

ચમત્કારચંદ્રિકા

એ ગ્રંથ

૨૨૮૦

જીદાં જીદાં પુસ્તકોને આધારે

મથુરાદાસ લવજીએ

વિદ્યાભિલાષીઓને ભેટ કરવા રચ્યો.

દોહરો.

ચમત્કારની ચંદ્રિકા. પામે જ્યણં પ્રકાશ ;
કરે તિમિર અજ્ઞાનનો, પલટાંભાલિ તે નાશ.

મુંબઈ,

“મુખ્યોદ્યોગપ્રકાશ પ્રેસ.”

પ્રત ૧૦૦૦.

સંવત ૧૯૪૨. સન ૧૯૮૪.

ચ મ ત્કાર ચંદ્રિકા.

એ ગ્રંથ

જીદાં જીદાં પુસ્તકોને આધારે

મથુરાદાસ લવજીએ

વિદ્યાભિલાષીઓને ભેટ કરવા રચ્યો.

દોહરો.

ચમત્કારની ચંદ્રિકા, પામે જ્યદાં પ્રકાશ ;
કરે તિમિર અજ્ઞાનનો, પલકભાંદિ તે નાશ.

મુંબઈ,

“ સુખાધિપ્રકાશ પ્રેસ.”

પ્રત ૧૦૦૦.

સંવત ૧૯૪૧. સન ૧૮૮૪.

પ્રસ્તાવના.

ગુજરાતી, મરાઠી અને હિંદુસ્તાની ભાષામાં મેં જુદી જુદી વિદ્યાએ સંબંધી અનેક પુસ્તકો વાંચ્યાં છે. તેમાં જે સદૃશસંબંધી ચમત્કારી બાબતો મારા વાંચવામાં આવી, તે વિષે સાધારણ લોકો સમજી શકે અને તેમનાં દિ-લમાંથી વેહેમો નીકળી જાય તેમજ વિચારરત્ર લોકોનું સારું ધ્યાન લાગે એવી ધારણાથી જુદાં જુદાં પુસ્તકોને આધારે આ પુસ્તક મેં રચ્યું છે. આ વિષયમાં આવેલી બાબતો વિષે આપણા પ્રાચીન જ્યોતિષીઓએ ધ્યાન આપેલું છે તેજ પ્રમાણે પશ્ચિમ તરફના જ્યોતિષીઓએ પણ એ વિષયઉપર વિશેષ લક્ષ આપેલું છે અને તેમની તપાસ હાલ પણ ચાલુ છે. આપણા જ્ઞા-શીઓની તપાસ હાલ બંધ થઇ છે તેથી અમે દિલગીર છીએ. આવી બાબત સમજવાથી પરમેશ્વરની ભક્તિ દૃઢ થાય છે, મનને ભારે આનંદ અને હર્ષ પેદા થાય છે. તેથી માણસ સદા નિર્ભય રહે છે. ઢોંગ ધનુરામાં ફસતા નથી, ઠગારા લોકોના ફાંસામાં તે આવતો નથી, આ પુસ્તક ટ્રેનિંગ કોલે-જમાં અભ્યાસ કરી જે સખસો ભારતરનેા ધંધો કરે છે તેવા ગુજરાતી મેહેતાજીઓને પોતાના અભ્યાસસાર બહુ ઉપયોગી થઈ પડશે. આવા ચમત્કારી વિષયોની એક એક બાબત લઈ છોકરાઓને તેઓ સમજીતી આપવા ભાષણ કરશે તો બહુ ફાયદાકારક થશે, કારણ કે આવી બાબતમાં લક્ષ લાગાથી તેનો અભ્યાસ કરવાનો વખત આવે તો બહુ ઉપયોગી થાય. આ બાબતો સાધારણ નથી. મોટાં શાસ્ત્રસંબંધી છે, એમાં આકાશસંબંધી બાબતો ખગોળવિદ્યાનો અભ્યાસ કરે ત્યારે સમજાય, વાયુસંબંધી બાબતો આવેલી છે તે વાયુશાસ્ત્ર તથા રસાયનશાસ્ત્ર સંબંધી અભ્યાસ કરે ત્યારે સારી રીતે સમજાય ને ભૂકંપ અને જ્વાળામુખીઓ સંબંધી બાબતો આ-વેલી છે તે ભૂસ્તરવિદ્યાનો અભ્યાસ કરવાથી સમજાય. રસાયનસંયોગોથી જે બનાવો બને છે તે રસાયનશાસ્ત્ર તથા વૈદકશાસ્ત્રના અભ્યાસથી સમજી શકાય. એટલાં શાસ્ત્રીય વિષયોનો એક વિદ્યાર્થી અભ્યાસ ન કરી શકે.

જે જે વિદ્યાનો જેને અભ્યાસ કરવાની ઈચ્છા હોય તે સખસ તે વિદ્યાનો અભ્યાસ કરી શકે. એટલાં કારણથી આ મોટી વિદ્યાઓનો અભ્યાસ ક્યાં-વિના એમાંના ચમત્કારી વિષયની સમજ પડવા સાર આવા વિષય વાંચ્યા હોય તો સંસાર તુચ્છ સમજાઈ પોતાના અપાર સામર્થ્યવાળા પેદા કરનાર પૂર્ણ પરાત્પરની ઉપર ભક્તિભાવ દૃઢ થાય એ મોટા સંતોષની વાત છે.

આ પુસ્તકમાં બીજાં વિષય ઉદ્ભિજ્જને સંબંધી છે. પરમેશ્વરની ઈચ્છાથી આ ભૂજાળપરનાં જુદા જુદા કટિબંધમાં જુદા જુદા ઉદ્ભિજ્જને ઉત્પન્ન થાય છે તેથી આપણે જાણી શકીએ છંએ કે જ્યાં જેવી જેવી સામગ્રીની આવરયક્તા છે ત્યાં ત્યાં તેવીતેવી સામગ્રી પરમેશ્વરે તૈયાર રાખેલી છે. તેમાં પાણુ અદ્ભૂત ચમત્કાર મૂકેલા છે. ઉદ્ભિજ્જનેમાં વીર્ય કેમ ઉત્પન્ન થાય છે, તે નારીમતિના ઉદ્ભિજ્જ પ્રત્યે કેમ જાય છે, ઉદ્ભિજ્જને મનુષ્ય જેવા ઐતન્યવાન નથી તેપણુ પોતાનો માખી વગેરે શિકાર સપાટામાં આવતાં તેને કેવી રીતે ભચેડી નાખે છે, શીતકટિબંધમાં જ્યાં ઘણુંકરીને ગાય ભેંસો છવી શકે નહીં તે કેકાણે દૂધની ગરજ સારવા પરમેશ્વરે વૃક્ષમાં દૂધની યોજના કરેલી છે, રેતાળ જમીનમાં જ્યાં પાણી મળી શકે નહીં, ત્યાં રાત્રી અનનાસ, બેજુકો, નેપેથિસ દિસતિલા વગેરેથી પાણીની ગરજ સરે છે, તાપીઓકાના ગરથી ખોરાકની ગરજ સરે છે.

ત્રીજાં વિષય મનુષ્ય સંબંધી ચમત્કારોનો લીધો છે. પૃથ્વીપરના જુદા જુદા કટિબંધમાં જુદા જુદા રંગ ને કદના માણસો થાય છે. નીતિની મુખ્ય બાબત તો આખી દુનિયાના સમજુ માણસોએ એક સરખી પસંદ કરેલી છે પણ રીતીભાતીમાં દેશભેદ વગેરેથી બહુ તફાવત આવે છે. તેમાં જે અદ્ભૂત કુદરતી પ્રેરણાથી માણસો ઉપજે છે તે તરફ લક્ષ આપવાની તથા તે ઉપર વિચાર કરવાની જરૂર છે. અભ્યાસથી માણસ કેટલાં ચમત્કારી કામ કરી શકે છે તે વાત ખુદી પાડવાથી વેહેમી લોકોના દિલમાંથી વેહેમ નીકળી જાય. માણસની ઉમરનો અંદાજ કેટલો છે, મોટી ઉમરનાં માણસો કેટલી ઉમર ભોગવેલા આપણા જાણુવામાં આવેલા છે તેપણુ સહુને જાણુવાની જરૂર છે અને અભ્યાસથી માણસો કેવી અસંભવિત ચીજો ખાઈ શકે છે, મોટી વગેરે ચીજો ઉપર કયા પ્રાંતના લોકો પોતાનો યુગ્મરો કરી

શકે છે, તરનાર કેવી અસંભવિત સુસાદરી પાણીમાં કરી શકે છે, ભૂવા. ગાર્દી વગેરે કેવી રીતે લોકોને દગે છે, સામુદ્રિકતા વેહેમથી કેટલા હેરાન થાય છે તેસાથ સામુદ્રિક પંડિતે એ અંથ કેમ રચ્યો, તેનાં ભવિષ્યનો આધાર કેવાં ચિન્હો ઉપર રાખેલો છે વગેરે મતઘન બુદ્ધી બાહેર પાડી છે.

ચોથી બાબત પક્ષી તથા જલચર પ્રાણીઓ વિષે લીધેલી છે તે ઉપરથી પક્ષીઓની તથા જલચર પ્રાણીઓની અનુકારી શક્તિ આપણા ધ્યાનમાં લેવા બેગ છે. પક્ષીઓ અને જલચર પ્રાણીઓ કેવાં મહાભારત અદભૂત કામો કરે છે તે જાણવાથી આપણને આશ્ચર્યયુક્ત આનંદ થાય છે.

પાંચમી બાબત મંત્રચંત્રની લીધી છે. જેમાં મંત્રશાસ્ત્રીઓએ પોતાનો સિદ્ધાંત નક્કી કર્યો છે તે વાત સંક્ષેપમાં બતાવી છે. બુદ્ધાં બુદ્ધાં છત્રીશ યંત્રોથી જે જે કાંઈ સિદ્ધ થાય છે તે બતાવી આપ્યું છે.

આ પુસ્તકની કાંઈપણ કિંમત રાખવામાં આવી નથી, તેમ અંથસ્વામીનું પણ રાખ્યું નથી. આ પુસ્તક અત્રેના તથા દેશવરોબાનેના વિદ્યાભિલાષીઓને તેમજ પુસ્તકશાળાઓ અને વર્તમાનપત્રકર્તાઓને બેટ આપવાસાથ રચ્યું છે. એજ હેતુથી આગળ પણ ત્રણ પુસ્તકો બાહાર પાડ્યાં છે. આ મારું ચોથું પુસ્તક છે મારા વિદ્યાભિલાષી મિત્રો આ મારી બેટ સ્વીકારશે એવી આશા રાખું છું. હવે પછી બે મારા આયુષ્યની દોરી લાંબી હશે તેની સાથે મારી પરજીવિત પણ આવીજ રહેશે તો હું બીજા પુસ્તકો બાહાર પાડી મારા પાંચ ગૃહસ્થોને મારી અલ્પ બેટ અર્પણ કરીશ એવી આશા રાખું છું.

મયુરાદાસ લવણ.

અમત્કારચંદ્રિકાની અનુક્રમણિકા.

૧. સૃષ્ટિસંબંધી અમત્કાર.

	પાનું
૧ અરણ્યપ્રકાશ	૧
૨ તૈજસ ધનુષ	૪
૩ વનિહગોળ	૫
૪ પથ્થરનો વરસાદ	૭
૫ દિલ્કા-ખરસા તારા	૮
૬ પ્રતિસૂર્ય... ..	૯
૭ અમત્કારિક દેખાવ	૧૦
૮ ધનુષધનુષ	૧૨
૯ જળકુંડું	૧૨
૧૦ ક્રાન્સના કીનારાનું હાજલું તા કીનાના પરથી દર્શન	૧૩
૧૧ હવામાં દેખાયલાં વાદાણાં	૧૩
૧૨ કંબરલાંટ શેહેરમાં દેખાયત્રી દવાયાંની ફેઝ	૧૪
૧૩ મેઘગર્જના અને વીજળી	૧૬
૧૪ બાષ્પભવન	૧૮
૧૫ સાત પ્રકારના મેઘ... ..	૨૧
૧ કુન્તલનિભ મેઘ	૨૧
૨ પુંજનિભ મેઘ	૨૧
૩ શિલાનિભ મેઘ	૨૨
૪ કુન્તલપુંજનિભ	૨૨
૫ કુન્તલશિલાનિભ	૨૨
૬ પુંજશિલાનિભ	૨૩
૭ પુંજકુન્તલશિલાનિભ... ..	૨૩

૧૬ પવનના ભેદ	...	...	...	...	...	૨૪
૧ સામાન્ય પવન	...	...	...	...	...	૨૪
૨ નિયત પવન...	...	...	...	...	...	૨૫
૩ અનિયત વાયુ	...	...	...	...	...	૨૬
૪ ઘાતક વાયુ ...	...	...	...	...	...	૨૭
૫ સિરાકો	...	...	...	...	...	૨૮
૬ સામીલ વાયુ	...	...	...	...	...	૨૯
૭ સિમૂન વાયુ...	...	...	...	...	...	૩૦
૮ ઝંઝાવાત વાયુ	...	...	...	...	...	૩૧
૯ વાવાઝડું વાયુ	...	...	...	...	...	૩૨
૧૭ પાણીનો વટોળિયો...	...	...	...	...	...	૩૨
૧૮ ભરતી, ઓટ અને પ્રવાહ	...	...	...	...	...	૩૪
૧૯ ભૂમિકંપ	...	...	...	...	...	૩૪
૧ સિસ્મનનો ભૂકંપ	...	...	...	...	...	૩૫
૨ ષટલીનો ભૂકંપ	...	...	...	...	...	૩૬
૩ ભૂકંપથી ગરક ગયેલાં શહેરો	...	...	...	...	...	૩૮
૨૦ ભૂકંપ	...	...	...	...	...	૪૩
૨૧ જ્વાળામુખી દેવી	...	...	...	...	...	૪૫
૨૨ જ્વાળામુખી	...	...	...	...	...	૪૫
૨૩ અગ્નિકુંડ	...	...	...	...	...	૪૭
૨૪ જ્વાળામુખી પર્યત...	...	...	...	...	...	૪૭
૨૫ જ્વાળા ટાપુમાં જ્વાળામુખી...	...	...	...	...	...	૫૫
૨૬ ગરમ પાણીના ઝરા તથા ડ્રુવારા	...	...	...	...	...	૫૮
૨૭ રસાયન સંયોગથી ચીજોનું સળગી ઉઠવું	...	...	...	...	...	૬૧
૨૮ નખતેલના ઝરા	...	...	...	...	...	૬૨
૨૯ કુદરતી ઝરા	...	...	...	...	...	૬૩
૩૦ માણસનાં શરીરમાં વીજળી	...	...	...	...	...	૬૩
૩૧ માણસનાં શરીરનું પોતાનીમેજે સળગી ઉઠવું	...	...	...	...	...	૬૪

૧	કાત જ મરાયા બરખાલી	...	...	...	૬૭
૨	મીસ. નીલિસ	...	...	...	૬૭
૩૨	સ્વયમેવ જ્યલન	...	...	...	૬૬
૩૩	જાવાના ટાપુમધ્યેની ઝેરી ખીણ	...	...	...	૭૧
૩૪	રોગ મટાડનારી ગુફા	...	...	...	૭૫
૩૫	ઝેરી ગુફા	...	...	...	૭૬
૩૬	કાર્યાનિક આસિડ...	...	...	...	૭૬
૩૭	સલ્ફ્યુરેટ હાઈડ્રાજન	...	...	...	૭૮
૩૮	પિશાચદીપિકા	...	...	...	૮૦
૩૯	ધરતીમાંથી બળતાં બડકાં કાઢવાની રીત	...	...	...	૮૨
૪૦	ચમત્કારિક પથ્થર	...	...	...	૮૨

૨. ઉદ્ભવિજ્ઞા સંબંધી

૧	ઉદ્ભવિજ્ઞાની વેંહેંચણી	...	...	...	૮૪
૨	ઉદ્ભવિજ્ઞાનું વીથે	...	...	...	૮૭
૩	શિકારી ઉદ્ભવિજ્ઞ	...	...	...	૮૮
૪	ગોવૃક્ષ	...	...	...	૮૮
૫	રાત્રી અનનાસ	...	...	...	૮૯
૬	બેબુકો	...	...	...	૯૦
૭	નિપેથિસ દ્વિસતિક્ષા...	...	...	...	૯૦
૮	તાપીઓકા	...	...	...	૯૧
૯	અખોડ	...	...	...	૯૧
૧૦	વડ	...	...	...	૯૨
૧૧	સૂર્યકુલ	...	...	...	૯૨
૧૨	રાક્ષસી કદનું ઓકનું ઝાડ	...	...	...	૯૩
૧૩	તાડપત્ર વૃક્ષ	...	...	...	૯૩
૧૪	બનાના	...	...	...	૯૪
૧૫	માટિટ્ટી	...	...	...	૯૪

૩. મનુષ્ય સંબંધી ચમત્કાર.

૧ મનુષ્યોની વેહેંચણી	...	...	...	૯૪
૨ દુનિયામાં બોલાતી ભાષા	...	...	...	૯૬
૩ માણસનું કદ કેટલું ?	...	...	...	૯૭
૪ અજાયબ જેવાં માણસો	...	...	...	૯૮
૧ સર. જેફ્રી. ડન્સ્ટન	...	...	...	૯૮
૨ જોસેફ. ક્લાક	...	...	...	૯૯
૩ ફ્રાંસિસ બટેલીયો	...	...	...	૧૦૦
૪ પાઉએલ...	...	...	...	૧૦૦
૫ ડાનિયલ દાવિડ	...	...	...	૧૦૦
૬ એલ. બુટસ	...	...	...	૧૦૩
૫ બે વળગેલા મા. બાઈગો	...	...	...	૧૦૪
૬ જંગલી જંગલો સાથે વસેલાં ચાંદનીઓ	...	...	...	૧૦૫
૭ જંગલમાં જંગલ પર સાથે મોટો થયેલા પીટર નામનો હાકરો	...	...	...	૧૦૬
૮ નરમાંસબક્ષણ	...	...	...	૧૧૦
૯ ખોરાક તરીકે મોટાડીનો ઉપયોગ	...	...	...	૧૧૧
૧૦ કાચું મેદું ખાઈ જનાર અને તેના ચુર	...	...	...	૧૧૩
૧૧ દાઢીવાળી સ્ત્રી	...	...	...	૧૧૪
૧૨ ખોરાકનાં પાચન થવા પર અવલોકન	...	...	...	૧૧૫
૧૩ માણસ કેટલી ઊંચાઈ પર જઈ તથા રહી શકે છે ?	...	...	...	૧૧૬
૧૪ એક અચરત સરખો કુબકી મારનાર	...	...	...	૧૧૭
૧૫ તપસ્વી બાવા	...	...	...	૧૨૦
૧૬ ખીસાને ખાટલે સુનારો	...	...	...	૧૨૧
૧૭ ચાળીસ દહાસ અજાણી વગર જમીનમાં દટાઈ રહેલો ફકીર..	...	...	...	૧૨૨
૧૮ નવાઈ જેવાં લાંબી ઉમરના દાખલા	...	...	...	૧૨૪
૧ ટામસ પાર	...	...	...	૧૨૪
૨ કાઝિટેસ આર્. દેબ્રમંડ...	...	...	...	૧૨૪
૩ હેનરી જેકિન્સ	...	...	...	૧૨૪

૪ જાન એફિંગામ	...	...	...	...	૧૨૪
૫ જોસેફ સરીગરન	...	...	...	...	૧૨૫
૬ પોપનો આશ્રિત	...	...	...	...	૧૨૫
૭ ક્યુબનો રહેનાર	...	...	...	...	૧૨૫
૮ હેનરી ફ્રાન્સિસકો	...	...	...	...	૧૨૫
૯ બ્લાક ડોન ...	...	...	...	...	૧૨૫
૧૦ જી. ફન્સો રાન્ન	...	...	...	...	૧૨૫
૧૧ વિસ્મ હારડિંગ	...	...	...	...	૧૨૬
૧૨ માર્ગેટ પેટન	...	...	...	...	૧૨૬
૧૩ બ્રાન રાવિન...	...	...	...	...	૧૨૬
૧૪ એફ. એટકિન્સન	...	...	...	...	૧૨૬
૧૫ મી. ડામસન	...	...	...	...	૧૨૬
૧૬ મિસ. ટેમ્પેલો	...	...	...	...	૧૨૬
૧૭ જાનાથાન હાર્પી	...	...	...	...	૧૨૭
૧૮ એક બાવડો કેટલાં કોડરો બાવડો બાવડો	...	...	...	...	૧૨૭
૨૦ બાકી બાવડો કેટલાં બાવડો બાવડો	...	...	...	...	૧૨૮
૨૧ બાવડો	...	...	...	...	૧૨૮
૨૨ બાવડો	...	...	...	...	૧૩૧
૨૩ બાવડો બાવડો બાવડો...	...	...	...	...	૧૩૨
૨૪ બાવડો બાવડો બાવડો બાવડો	...	...	...	...	૧૩૨
૨૫ બાવડો બાવડો	...	...	...	...	૧૩૨
૨૬ બાવડો	...	...	...	...	૧૩૨
૨૭ બાવડો બાવડો બાવડો...	...	...	...	...	૧૩૪
૨૮ સામુએલ બાવડો	...	...	...	...	૧૩૪

૪ પક્ષી બાવડો બાવડો બાવડો

૧ બાવડો બાવડો બાવડો	...	...	...	...	૧૩૫
૨ બાવડો બાવડો બાવડો	...	...	...	...	૧૩૫
૩ બાવડો બાવડો બાવડો	...	...	...	...	૧૩૫

૪ વૈષ્ણવધામ	...	...	...	...	...	૧૪૦
૫ દેડકા	...	...	...	...	...	૧૪૧
૬ ટોડ	...	...	...	...	...	૧૪૧
૭ લકડખોદ...	...	...	...	...	...	૧૪૩
૮ વઢચંચૂ	...	...	...	...	...	૧૪૪
૯ કાર્મરંત	...	...	...	...	...	૧૪૪
૧૦ રાજહંસ...	...	...	...	...	...	૧૪૫
૧૧ કુરર	...	...	...	...	...	૧૪૫
૧૨ શાહામૃગ...	...	...	...	...	...	૧૪૫
૧૩ ક્રૌંચપક્ષી...	...	...	...	...	...	૧૪૬
૧૪ ખુબાંખોડ	...	...	...	...	...	૧૪૬
૧૫ કાંગર	...	...	...	...	...	૧૪૬
૧૬ મંત્રચંત્ર	...	...	...	...	...	૧૪૭

અમત્કારચંદ્રિકા.

મૃદ્ધિસંબંધી અમત્કાર.

અરુણપ્રકાશ.

આકાશમાં જે અમત્કાર નજરે પડે છે તે સર્વેમાં અરુણપ્રકાશનો દેખાવ અધિકચિત્તાકર્ષક છે. અરુણપ્રકાશનાં સ્વરૂપમાં જે ભેદ દૃષ્ટિએ પડે છે તે આ પ્રમાણે:—

૧ સૂર્યોદય થવાની અગાઉ પૂર્વભણી જે પ્રકાશ પડે છે તે પ્રમાણે આ પ્રકાશ ક્ષિતિજને લાગેલો હોય છે. એ પ્રકાશ ઉત્તરે કિંવા ઉત્તર તરફથી પશ્ચિમ તરફ અગિયાર અંશસુધી ધણુંકરીને પડે છે; અને એ કોઇ કોઈ વાર કાળાસ પડતા મેઘમાંથી બહાર નિકળે એવો દિસે છે. ૨ બારીક, નિરનિરાળા અને તેજ:પુંજ એવા ઘટ પ્રકાશના કિરણુ દૃષ્ટિએ પડે છે. એ કિરણુ કોઇ કોઈ વાર એક અથવા અડધી મીનીટ સુધી સ્થીર દિસે છે, અને ધણુંકરીને શીઘ્રગતિયે પૂર્વતરફથી પશ્ચિમતરફ અથવા પશ્ચિમ તરફથી પૂર્વતરફ ભ્રમણુ કરે છે. ૩ પ્રકાશની છટા નજરે પડે છે; એ કિરણુની પાછળ આવે છે. એનું વલણુ અને કિરણોનું વલણુ એકજ હોય છે. એ ધણુંકરીને ક્ષણેક્ષણે નહીં સરખું થઇને ક્ષણેક્ષણે નજરે પડે છે; એ પ્રમાણે છટાનો ખેલ ટૂટલાક કલાકસુધી ચાલુ રહે છે. એ કિરણોની પેઠે પૂર્વ તરફથી પશ્ચિમભણી અને પશ્ચિમ તરફથી પૂર્વભણી ભ્રમણુ કરતી નથી. છટા કિરણો કરતાં ઘણી પોહોળી હોય છે અને વધારે પસરેલી હોય છે; પરંતુ તેનો પ્રકાશ કિરણુના પ્રકાશ કરતાં કમી હોય છે. એ છટા કોઈ કોઈ વખત મુખ્યત્વેકરીને આકાશની ઉત્તર દિશાએ માત્ર હોય છે અને કોઇ કોઇ વખત તેના થોડે સર્વ આકાશ પ્રકાશિત થાય છે. એ પ્રમાણે અરુણપ્રકાશનાં સ્વરૂપમાં મુખ્ય ભેદ છે.

અરુણપ્રકાશ એ પ્રાચીનકાળથી જાણીતો છે. એવિષે હીરોડોટસ, જૈન-દ્વન, ડાયોડોરસ, સિલ્યુકસ, હોમર, વર્ગિલ અને હાલડનો કવિ ઓસ્ચન એમણે

વર્ણન કીધેલું છે. ઉલ્કાપતન એટલે ખરતાતારા પર ઓરિસ્ટોટલે ગ્રંથ લખ્યો છે. તેમાં તે અરુણપ્રકાશનેવિષે એવું લખે છે કે હવા સ્વચ્છ હોય એટલે જ્વાળા અને ધુમાડો મિશ્ર થયાં હોય તેમ એકાદ વેળા રાત્રે પ્રકાશ પડે છે. તેમાં જાંબળો અને લાલ એ બે રંગ મુખ્યત્વે હોય છે. સન ૧૭૧૬ નાં વરસમાં માર્ચ મહીનાની છઠી તારીખે ઇંગ્લંડમાં અરુણપ્રકાશ નજરે પડ્યો. તે સમયે એ પ્રકાશ કાંઈક ચક્રચક્રીત હતો, અને તે જોતાંજ લોકોએ એવી કલ્પના કીધી કે આગળ કાંઈ પણ મોટમોટાં યુદ્ધો કિંવા દુષ્કાળ કિંવા રાજ્યક્રાંતિ થવાની છે તેને માટે તેનાં આ પૂર્વલક્ષણો થાય છે. ઇંગ્લંડમાં એ વખત પછી એ પ્રકાશ પેહેલાં કરતાં ઘણી વાર નજરે પડ્યો.

ઝાકતર ઝાલ્ટને જોયલા અરુણપ્રકાશનું આ પ્રમાણે વર્ણન કીધું છે. પ્રારંભે દક્ષિણ તરફ કાંઈ વિલક્ષણ લાલ વાદળાં આવ્યાં. તેમાંથી એટલો પ્રકાશ પડ્યો કે રાત્રે ચાંદની ન છતાં પણ આઠ વાગે વાંચવા જેટલું દેખાતું હતું. પછી સાડાનવ વાગાથી દશ વાગા ત્યાંસુધી ત્રણ તૈજસ ધનુષ દેખાતાં હતાં. તેમાંનું એક દક્ષિણતરફ ક્ષિતિજની પાસે હતું અને તે મોટું તેજઃપુંજ હતું. બીજાં બે એકકેંદ્રક હતાં તે ઉત્તર દિશાતરફ હતાં. સાડાદશ વાગતાં આગ્નેયી તરફ છેક નીચે પ્રકાશની છટા દિસવા લાગી પછી તેની સંખ્યા વધી તે વધારે વેગથી ખમધ્યસુધી આવવા લાગી, એટલામાં એકાએક સર્વ આકાશમંડળ તેનાથી વ્યાપ્ત થઈને અવર્ણનીય ચમત્કાર દેખાવા લાગ્યો. અજવાળું તો ખુબજ પડ્યું હતું, તેજની હજારો છટા મોટા વેગથી ચાલી હતી અને નાનાપ્રકારના રંગોનું ચમત્કારિક મિશ્રણ થયું હતું. તેથી આકાશનું સ્વરૂપ ભયંકર દિસતાં છતાં પણ મોટી ગમતનું દેખાયું. જે તે એ મજા જોઈને આશ્ચર્ય પામ્યા એટલામાં રંગની શોભા નહીં સરખી થઈ અને તેજની છટા બંદ થઈ કિરણ ચમકવા લાગ્યા.

ટામસ ડિક સાહેબે સન ૧૮૨૫ ના નવેમ્બરની સત્તરમી તારીખે અરુણપ્રકાશનો ચમત્કાર જોયો તે આ પ્રમાણે:—રાતના નવને સુમારે પેહેલ વેહેલાં પ્રકાશની છટા દીસવા લાગી; પછી તેના પ્રકાશથી રાત્રી ચાંદની-રાત્રી પ્રમાણે દીસવા લાગી. દશને સુમારે અરુણપ્રકાશ પૂર્ણ થયો. તે વેળા ખમધ્યની પાસેના એક બિન્દુ થકી ત્રીસચાળીસ અંશસુધી પ્રકાશની છટા સર્વ દિશાભણી પસરી. એ અરુણપ્રકાશમાં વિશેષ એટલું હતું કે કાંઈક

કાળાસ પડતા રાતા રંગની પોહોળી પોહળી પ્રકાશ છટા ચારે બાજુ પસરી તે વધારે ચક્રચકિત એવા પીળા રંગની છટા સાથે મિશ્ર થઈ હતી. તેણેકરીને આકાશનું સ્વરૂપ જોતાંજ જોનારનાં મનમાં દેહેશત લાગે. એ મોજ સવારના ચાર વાગા સુધી ચાલી હતી; તે આખા ઐટલિટનમાં નજરે પડી. લંડન શહેરમાં એ વખતે એવી કાંઈ મોજ થઈ કે પોલીસના સિપાઇઓને અરણ્યપ્રકાશનું જ્ઞાન નોહોતું તેથી તેમને એવું લાગું કે શહેરને ચારે બાજુથી આગ લાગી અને તે ક્યાં લાગી છે તે જોવા માટે રસ્તામાં અહીંથી તહીં દોડવા લાગ્યા. સન ૧૮૪૭ ના સપ્ટેમ્બર મહીનાની ઓગણત્રીસમી તારીખે રાતના દશ વાગે ડંડી શહેર પાસે એવોજ વિલક્ષણ અરણ્યપ્રકાશ પડ્યો. તે વેળા ઉત્તર તરફ આકાશ ખુબ ચક્રચકિત થયું હતું અને સેંકડો સર્પાકારે જાતી પ્રકાશછટા અમધ્ય તરફ ચાલી હતી. એ અરણ્યપ્રકાશમાં વિશેષ એ હતું કે જે ભાગ આકાશનો કેવળ સ્વચ્છ હતો તેમાં એકાએક કેટલાક અંશ પોહોળા અને ચાળીસ પચાસ અંશ લાંબા એવા તેજના ધોધ મોટા ભુજંગની પેઠે વાંકા ચુંકા નિકળે, તે નહીં સરખા થાય કે ખીજ નીકળે. એ પ્રમાણે ઘણાએક આખા આકાશમાં તેજના ધોધ દેખાયા તે પાછા નહિ સરખા થયા.

સમશીતોષ્ણકટિબંધના દેશો કરતાં ધ્રુવની પાસેના દેશોમાં અરણ્યપ્રકાશ ઘણી વાર નજરે પડે છે, અને તે ઘણો ચક્રચકિત હોય છે. અરણ્યપ્રકાશ પડ્યો એટલે તે હોય ત્યાંસુધી ધ્રુવકાર સંભળાય છે એવું કહે છે. શિયાળામાં રાત મોટી થાય એટલે તારા અને અરણ્યપ્રકાશ એ બેનો પ્રકાશ મળી વટેમાર્ગને રસ્તે ચાલવા જેટલું અને ખીજનાં કામ કરવા જેટલું અજવાળું પડે છે. એ વાતનો અતુલવ ખીજ દેશ કરતાં લાપલંડમાં અને ગ્રીનલંડમાં વધારે છે. શિખીરીયા દેશના ઉત્તરભાગમાં અરણ્યપ્રકાશ પડવાનો હોય એટલે પેહેલાં તેજના ચક્રચકતા સ્તંભ ઉત્તર તરફ નીકળે છે. આગળ વધતા જઈ આકાશના પુષ્કળ ભાગમાં ફરી વળે છે. પછી તે જ્યાં ત્યાં વેગથી નિકળી ખસ્વસ્તિક સુધી સર્વ આકાશમાં ફેલાય છે; અને તેના યોગે એવું દિસે છે કે જાણે સોનાનો તંબુ આકાશમાં ઉભો કીધો છે. ઉત્તરધ્રુવ તરફના દેશો પ્રમાણેજ દક્ષિણ ધ્રુવ તરફના દેશોમાં આ અરણ્યપ્રકાશ પડે છે.

અરણ્યપ્રકાશ. ઉત્પન્ન થવાનું શું કારણ હશે એવિષે અનેક તરેહના

મત છે. પરંતુ ધણાએકનું મત છે કે કૃત્રિમ વિદ્યુત્થકી અરણ્યપ્રકાશ પ્રમાણે સર્વ ચમત્કાર થઈ શકે છે, માટે અરણ્યપ્રકાશ સ્વભાવિક વિદ્યુતનો ખેલ છે. ડાક્ટર ફરેડે કહે છે કે વિષુવવૃત્તની પાસે વિદ્યુતનો સંચય થયો કે તે સર્વત્ર પોતાનું સરખું પ્રમાણ રહે માટે ધ્રુવતરફ વેહેવા માંડે છે અને તેથી અરણ્યપ્રકાશ પડે છે. અરણ્યપ્રકાશ પડવાનું કારણ ગમે તે હોય; પરંતુ તેના ચમત્કાર જોવા જોવા છે એક વાર જોઈયે તો આકાશમાં તેજના મોટા મોટા મીનારા દિસે છે. ક્ષણ પછી જોઈયે તો તેજના મોટા મોટા થાંભલા સરખા દીસે છે. વળી ક્ષણ પછી જોઈયે તો તેપણ નહીં સરખા થઈ અંધારું પડે છે. અને કાંઈ અવકાશ થયો ન થયો એટલામાં પાછો એવો ચમત્કારિક પ્રકાશ પડે છે કે તેના સરખો પ્રકાશ આપણે કદી પણ જોયો ન હોય. એ પ્રમાણે અરણ્યપ્રકાશનો અપૂર્વ ચમત્કાર છે. એ ઉપરથી ઈશ્વરનો મહિમા અગાધ છે એવું સહજ દિસે છે.

તૈજસધનુષ્ય.

તૈજસધનુષ્યો એ જોવાની મોટી મજા છે. એ ધનુષ્યો કોઈ કોઈ વાર અરણ્યપ્રભાની અગાઉ કિંવા તેની સાથે નજરે પડે છે; પરંતુ એ ધનુષ્યો ઉપરાઉપરી નજરે પડતાં નથી. વચમાં કાલ ધણો જાય છે. ગયાં ત્રીસ વર્ષમાં ટામસ ડિકીની નજરે એ ધનુષ્યો ચાર પાંચ વાર માત્ર પડ્યાં. તેમાંનું સન ૧૮૪૬ માં આગસ્ટ મહિનાની સત્તાવીસમી તારીખે રાતના નવને સુમારે જે ધનુષ્ય દૃષ્ટિએ પડ્યું તે ધણું ભવ્ય તથા સુંદર હતું. એનો પરમ ઉચ્ચ પ્રદેશ દક્ષિણ ક્ષિતિજથી પોણોસો અંશપર હતો, ટામસ ડિકે વળી બીજાં ધનુષ્યો જોયાં તે પ્રમાણે એ ધનુષ્ય પણ દક્ષિણ ક્ષિતિજ તરફ ઉતરતું હતું અને તેને લીધે એ ધનુષ્ય ઉગતી વેળા જે તારાની પાસે દીસતું હતું તેની નીચે એક ધડી થતાંમાં ઠીકજ સર્યું. એ ધનુષ્યનો એક છેડો પૂર્વથકી ઉત્તરની બાજુએ અગીયાર અંશપર હતો. એજ પ્રમાણે બીજાં ધનુષ્યનું વલણ હતું. એ ધનુષ્યનો અને અરણ્યપ્રભાનો કાંઈ સંબંધ છે, એ ઉઘાડું છે, જે અરણ્યપ્રભાનાંજ રૂપાંતર, એ ધનુષ્યોએ એમ કહિયે તો ચાલે. લોહચુંબકનાં ચામ્યોત્તરવૃત્તઉપર તૈજસધનુષ્યો ધણુંકરીને લંબ હોય છે, એ ઉપરથી એવું દિસે છે કે લોહચુંબક તત્વોનો અને તૈજસ ધનુષ્યનો કાંઈ

સંબંધ હોય. સન ૧૮૪૬ માં તૈનસ ધનુષ્યની પોહોળાઈ ઈંદ્ર ધનુષ્યની પોહોળાઈ કરતાં વધારે હતી અને ઈંદ્ર ધનુષ્યમાં જેવા નાનાપ્રકારના રંગ દિસે છે તેવા એમાં ન છતાં સ્વચ્છ ચક્રચક્રિત એક સફેદ રંગ માત્ર હતો. એ તૈનસ ધનુષ્ય ઉગ્યું ત્યારે ઉત્તર અને વાયવ્ય એ દિશાભણી અરુણપ્રભા પણ પડી; પરંતુ તેની ચારેતરફ પસરેલી છટા ઝાઝી ચક્રચક્રિત નોહોતી અને તે ધણી થોડી વાર સુધી હતી. તૈનસ ધનુષ્ય પેહેલેથી પૂર્વ તરફ અને પશ્ચિમતરફ આયમવા લાગ્યું અને ઉગ્યું ત્યારથી સુમારે બે ઘડી થઈ એટલામાં છેકજ નહીં સરખું થયું. ભૂપૃથ્થકી ઉપર કેટલે છેટે એ તૈનસ ધનુષ્યો પડે છે એવિધે નવી નવી તરેહનાં મત છે. યુલર સાહેબે અજમાસ કીધી છે કે તે પૃથ્વી થકી સુમારે ૫૦૦ કોસપર હોય છે. આસ્કોવિચ સાહેબનાં મતે તે સુમારે ૪૦૦ કોસપર હોય છે. બર્ગમન સાહેબની ૨૦૦ કોસની અટકળ છે અને ડાક્ટર ડાલ્ટન સાહેબની પોણોસો કોસની છે. હવે એ અટકળ ધણુંકરીને ખરી હોય એમ લાગે છે. આ ઊંચાઈમાંની તૈનસ ધનુષ્યની ઊંચાઈ વાસ્તવિક ગમે તે હો, પરંતુ એટલું સિદ્ધ થાય છે કે અરુણપ્રભા અને તૈનસ ધનુષ્યો એ બન્ને એકજ કારણથી ઉત્પન્ન થાય છે તેથી તે બન્નેની ઊંચાઈ એકજ હોવી જોઈએ.

વન્હિગોળ.

વન્હિગોળ એ ઉલ્કાનીજ એક જાત છે. તે કોઈ કોઈ વાર આકાશમાંથી મોટા વેગથી જતા નજરે પડે છે. એ સમશીતોષ્ણકટિબંધ કરતાં ઉષ્ણ કટિબંધમાં વધારે નજરે પડે છે. વન્હિગોળનું સ્વરૂપ જાણવા માટે કેટલાં એકતું સક્ષેપે વર્ણન કર્યું છે.

મિસ્તર બ્રહ્માએ એવું કહ્યું કે હું જેમકામેટમાં એક દિવસ સંધ્યા-કાળે ઘોડાપર બેસી જતો હતો એટલે ગરનાળમાં ભરવાના ગોળા જેવડો એક અમિતો ગોળો મોટા વેગથી પડતાં જોયો. પછી તે જ્યાં પડ્યો હતો ત્યાં જઈ જોવા લાગ્યો તો ત્યાંની જમીન બેસી ગઈ હતી અને ત્યાં માણસનું માથું માથે એવડા જમીનમાં કેટલાંએક ખાડા પડીને તેની આસપાસનું સઘળું ઘાસ બળી ગયું હતું, અને ગંધકના સરખો થોડો વાસ પણ આવતો હતો. સન ૧૬૭૬ માં ઇટલી દેશમાં સૂર્ય આયમ્યા પછી ૪૦ મીનીટે બોનોનીયા

શેહેર પાસે એક મોટા વનિહગોળ જતો નજરે પડ્યો. એ એટલા વેગથી ચાલ્યો હતો કે હીસાખ કરી જોતાં તેની ગતી દર મિનિટે ૮૦ કોસ પડી. એ પૃથ્વીથી ઉપર ઓગણીસ કોસપર હશે એવી અજમાસ થઈ. એ આખા ઇટલી દેશ ઉપર થઈને ગયો અને આખરે આફ્રિયાટિક સમુદ્રપર થોબ્યો. ઇટલીમાંથી જતાં જે જે ઠેકાણાંપરથી ગયો ત્યાં ત્યાં તેના સુસવાટાનો શબ્દ સાંભળવામાં આવ્યો છેવટે નહિ સરખો થયો ત્યારે તોપના સરખો મોટો અવાજ સંભળાયો. બોનોનીયા શહેર ઉપરથી જતાં તેનું એક અંગ ચંદ્ર જેવડું અને બીજું અંગ ચંદ્રથી બમણું દેખાતું હતું. એ એક માઇલ લાંબો અને અડધો માઇલ પોહોળો હશે.

સન ૧૭૮૩ ના આગસ્ટ મહિનાની ૧૮મી તારીખે રાત્રે નવ વાગે એજ પ્રકારનો એક અત્યંત ચમત્કારિક અને અતિશય મોટો એવો આગનો ગોળો નજરે પડ્યો. તે શેટલંડ બેટથી ઠેક ઇંગ્લિશ અખાત સુધી ટ્રેટ ઓટનના સર્વ પ્રાંતના લોકોએ અને ફ્રાન્સ તથા ઇટલીના ઘણાએક પ્રાંતમાંના લોકોએ જોયો. તેનો પૃથ્વીપરથી ઓછામાં ઓછો ૫૦૦ કોશનો પરિત્વા થયો હશે. તેના કેટલીકવાર પુટીને કકડા થયા અને તે પાછા એકઠા થયા. પુટવાનો આરંભ મૂળે ઇંગ્લંડ દેશમાં લિંકનશાયર આગળ થયો. એ વનિહગોળ એવો કાંઈ વિલક્ષણ હતો કે તે જોતાંજ લોકોને આશ્ચર્ય ઉપજી દેહેશત લાગી. તે ખુસદસ શહેરપર આવ્યો ત્યારે તેના પ્રકાશને લીધે ચંદ્ર બિલકુલ લાલ દેખાવવા લાગ્યો, અને તારા તો મુજેજ દેખાય નહિ એવા થયા. આખરે આ ગોળો દીસે નહિ એવો થયો ત્યારે કેટલીક વારે મોટી ગર્જના થઈ. તે લિંકનશાયરમાં ઘણેજ મોટે અવાજે સંભળાઈ. એ ગોળો જતો હતો ત્યારે એનો સુસવાટો સંભળાતો હતો. ગ્રીનવિચ શહેરપરથી બે ગોળા એકમેકથી સરખે છેટે ચાલ્યા હતા અને તેમની પાછળ બીજા નવા આઠ આવ્યા. પ્રારંભે તેમનું તેજ ખુબ ચકચકિત હતું અને પછી તેજ પીળું થઈને તેમાં અસમાની, રાત્રી અને પીળા રંગની ઝળક દીસવા લાગી. એ વનિહગોળની ઊંચાઈની અજમાસ પાંત્રીસ કોસથી પીસતાળીસ કોસસુધી થઈ, તેના વ્યાસની લંબાઈ એક કોશ પર્યંત થઈ અને તેના વેગવિષે તે દર મિનિટે ૫૦૦ કોસ ચાલ્યો એવી અજમાસ થઈ.

વનિહગોળોની ઉત્પત્તિવિષે કયાં કયાં કારણો હશે એ ખ્યાતનું વસ્તુગલ

અધાપિ અજ્ઞાનજ છે. પરંતુ તેમના ગમનનો વેગ, તે ગોળાઓમાંથી અગ્નિ-કણ તથા હાલનારી જ્વાળાનો ઉદ્ભવ, અરણ્યપ્રકાશ સાથે તેનો સંબંધ (કારણ કે અરણ્યપ્રકાશ પછી વનિહિગોળ બનીને મોટા વેગથી જતા દૃષ્ટિએ પડ્યા છે) ઉત્તરદિશા કિંવા વાયવ્યદિશાતરફ કિંવા તે દિશાભણીથી તેમની સામાન્યતઃ ગતિ ઇત્યાદિ વાત ઉપરથી વિદ્વાન લોકોએ એવું ઠરાવ્યું છે કે એ ગોળા વિદ્યુત્પ્રકાશ ઉત્પન્ન થાય છે; પરંતુ વનિહિગોળ અને વિદ્યુત્ એ એકજ કારણે અને છે એવું કહી શકાય નહીં; કારણ કે વિદ્યુલ્લતાના યોગે જોટલી ધનતા ગોળાની હોવી જોઈએ તેના કરતાં તેની ધનતા કોઈ કોઈ વાર અધિક પણ નજરે પડી છે.

પૃથ્વીનો વરસાદ.

કોઈ કોઈ વાર પૃથ્વીપર પાપાણુનો અને ખીન્ન પદાર્થોનો વરસાદ થાય છે. એનો પતનતારાનો ધણો સંબંધ છે એવું સિદ્ધ થાય છે. કારણ ધણું-કરીને એ પથરા પડતાં નાદ અને તેજ નજરે આવ્યાં છે.

સન ૧૪૯૨ માં ન્હાઈન નદી ઉપરનાં એનીસીમ શહેરમાં એક પૃથ્વીર પજો તેવું વર્ષન ૨૬૦ પૌંડ એટલે ૩૯૦ શેર અથવા સુમારે ૧૦ મણુ હતું.

સન ૧૭૯૦ માં ફ્રાન્સદેશમાં પાપાણુનો વરસાદ થયો અને સન ૧૮૦૩ માં તેવોજ તે દેશમાં નાર્બેડી પ્રાંતમાં વરસાદ થયો.

સન ૧૭૯૮ ના ડીસેમ્બરની ૧૯ મી તારીખે કાશીક્ષેત્રમાં પાપાણુનો વરસાદ થયો.

એવાં ધણાં ઉદાહરણો મળી આવશે, કે યુરોપખંડના લોકો એવિષે લેખલખી રાખે છે. હિંદુસ્તાનમાં દંતકથા માત્ર રહે છે. શક કોઈ ધ્યાનમાં રાખતું નથી. અને દૂર દેશમાં શા બનાવ બન્યા તેની એકએકને ખબર પડતી નથી.

એ પથરા પડતાંવાર જોઈએ તો ધણા ગરમ હોય છે. એ પૃથ્વીપર ગમે ત્યાં પડે. હિંદુસ્તાનમાં પડે અથવા વિલાયતમાં પડે પણ તે તેજમિશ્ર પદાર્થથી થાય છે. તે મિશ્ર પદાર્થ સર્વદા એકસરખા અને ધણુંકરીને એક પ્રમાણના મળી આવે છે. સિલિકા, મામીશિયા, લોખંડ, નિકલ, ગંધક અને જસ્ત એ સઘળા પદાર્થ પૃથ્વીપર જુદી જુદી જગામાં પણ મળી આવે છે. પરંતુ આ એક ચમત્કાર છે કે તેનાં મિશ્રણતું પ્રમાણ જેવું એવા પડેલા પથરામાં મળી આવે છે તેવું પૃથ્વીપર કોઈ પણ ઠેકાણે મળી આવતું નથી.

ઉપર જણાવેલી જાતના પથરા અડધા જમીનમાં ને અડધા ઉપર એવા અનેક દેશમાં મળી આવે છે. એ ઉપરથી તે તે ઠેકાણે કેમ આવ્યા હશે એ વિષે જાતિ રહેતી નથી.

એ પથરની ઉત્પત્તિવિષે અનેક મત છે. પરંતુ તેમાંથી પકકું ખાતરજા માનું હજી એક પણ મળી આવ્યું નથી. કોઈ કહે છે કે તે હવામાં ઉત્પન્ન થાય છે. કોઈ કહે છે કે ચંદ્ર ઉપરના જ્વાલામુખીમાંથી છુટી પૃથ્વીની આકર્ષણશક્તિના પ્રદેશમાં આવ્યા એટલે પૃથ્વીપર આવે છે. કેટલાએક એવું કહે છે કે સૂર્યની આસપાસ કેટલાએક પદાર્થ જામણુ કરે છે તે પૃથ્વીના વાતાવરણ પ્રદેશમાં આવ્યા એટલે આકર્ષણ પામી જમીનપર આવે છે. એ છેલું મત વધારે ખરું છે એવું અનુમાન થાય છે.

ઉલ્કા અથવા ખરતા તારા.

આકાશમાંથી જે ખરતા તારા આપણી દૃષ્ટિએ પડે છે તેને ઉલ્કા એમ કહે છે. ઉલ્કાની પુઠે ઘણુંકરીને તેજોમય પુચ્છ હોય છે. ઉલ્કાનું સ્વરૂપ શું છે તે અદ્યપિ પક્ષેપણે સમજાયું નથી. કારણ કે ઉલ્કાપાતવિષે વિદ્વાન લોકોનાં પૂર્વે જે મત હતાં તે હવે આણીતરફ બદલાતાં ચાલ્યાં છે. એસલા શેહેરમાંના પ્રોફેસર બ્રાઉસ અને તેના વિદ્યાર્થી એમણે આણીતરફ ઉલ્કાપાતવિષે વિચાર કરવા માટે વેધ કીધો. તે ઉપરથી એવું દેખાય છે કે કોઈ કોઈ ઉલ્કા પૃથ્વીથી અડીસે કોસપર હોય છે. થોડા દિવસઉપર કેટલાક દેશમાં અને વિશેષેકરીને અમેરીકામાં ઉલ્કાપાતનો વિલક્ષણ ચમત્કાર દૃષ્ટિએ પડ્યો, તે આ પ્રમાણે:—સન ૧૮૩૩ ના નવેંબર મહિનાની બારમી તારીખે રાત્રે અને તેરમી તારીખે સવારે બોસ્ટન, ન્યુયાર્ક અને બીજે કેટલેક ઠેકાણે ઉલ્કાનો વરસાદ થયો. તેની સંખ્યાવિષે અજમાસ કરતાં જણાયું કે મધ્યમ પ્રમાણમાં હીમ પડતું હોય તો જેટલા તેના ટુકડા પડે તેનાં અર્ધ જેટલા એકંદર ઉલ્કા પડ્યા. કોઈ કોઈ ઠેકાણે તેવિષે એવો અજમાસ થયો કે તે દર કલાકે છત્રીસ હજાર એ પ્રમાણે સાત કલાકમાં બે લાખ ચાળીસ હજારસુધી તેમની ગણના થઈ. એ પ્રમાણે એ ચમત્કાર વધતા જોછા પ્રમાણમાં પુષ્કળ જગાએ નજરે પડ્યો; અને ત્યારપછી દરવર્ષે બારમી નવેંબરથી તે પંદરમી નવેંબર સુધી એ રીતે એ નજરે પડે છે. એ ઉપરથી નવેંબરનો ઉલ્કાપાત એવું પ્રસિદ્ધ

ધષ ગયું છે. અરાગો એ નામના ક્રૈય વિદ્વાનનું એવું કહેવું છે કે સૂર્યની આસપાસ જેમ નિરંતર ગ્રહ ફર્યા કરે છે તેવા બીજા લાખો નાના નાના તેજોગોળ ટોળેટોળાંમાં અથવા એકએકલા તેની આસપાસ ફરે છે. તે પૃથ્વીના વાત્વાવરણની અંદર આવ્યા એટલે માત્ર આપણને ઉલ્કાનેરૂપે દૃષ્ટિએ પડે છે એવી કલ્પના કરવી નોંધ્યે. બીજી રીતે ઉલ્કાપતનની ઉત્પત્તિનો સંભવ દીસતો નથી. ન્યુહેબનના ડાક્ટર આલ્મસ્ટેડે સન ૧૮૩૩ ના વર્ષમાં થયલા ઉલ્કાના વરસાતનો વિશેષ શોધ કરીને કાંઇ તર્ક બાંધ્યા છે તે આ પ્રમાણે:— જો જગાડપરથી ઉલ્કા પેહલો નીકળ્યો તે જગાનું પૃથ્વીથી એક હજાર એકસો ઓગણીસ કોસ અંતર હતું. ઉલ્કા વાત્વાવરણની અંદર આવ્યો ત્યારે તેની ગતિ દર સેકન્ડે ચાર માઇલ હતી. મોટા-મોટા ઉલ્કાનો વ્યાસ અર્ધ કોસ કરતાં કમી નહીં હોય, અને તે સર્વ ઉલ્કા એકસો બ્યારી દિવસમાં સૂર્યની આસપાસ પ્રદક્ષિણા કરનાર જે અબ્રપ્રમાણે દીસનારે પદાર્થ તેના અંશ હશે.

એકાદ વખત એ પતનનારા ધણા તેજસ્વી દેખાય છે અને પતન પામતાંજ તેમાંથી નાદ ઉત્પન્ન થાય છે; અને છેલ્લે એક મોટો અવાજ તેમાંથી નીકળે છે. એ ચમત્કાર ક્વચિત નજરે પડે છે.

સન ૧૭૧૮ માં એક તેજસ્વી પદાર્થનું ભ્રમણ અને પતન આખા ઇંગ્લાંડમાં જોવામાં આવ્યું. તેનું તેજ એટલું ચક્રચકતું હતું કે તેને લીધે ચંદ્ર અને બીજા તારાનો ચળકાટ નહિ સરખો થયો. ડેવન અને કાર્નવાલ એ પ્રગણામાં તેનો અવાજ સંભળાયો. એ પદાર્થ ઇંગ્લાંડ ઉપરથી ૮૦ મેલની ઊંચાઇએથી ગયો એવું ગણિતકપરથી કાઢેલું છે.

સન ૧૮૩૧ ના નવેમ્બરની ૧૩ મી તારીખે એ પ્રમાણે ફરી મોટા વરસાદ થયો, તે રૂપેન દેશના કીનારા ઉપર અને ઓહિયો એ દેશમાં જોવામાં આવ્યો.

પ્રતિસૂર્ય.

સૂર્યની પાસે તેના સરખો તેજવાળો અને તેના જેવડોજ જે ગોળા કોઇ કોઇ વાર દેખાય છે તેને પ્રતિસૂર્ય કહે છે. કોઇક વખતે એ પ્રતિસૂર્ય ચારપાંચ અથવા તેથી વધારે પણ નજરે પડે છે. પરંતુ તે સધળાનો ચળકાટ સરખો નથી હોતો. ઇંદ્રધનુષ પ્રમાણે તેમનીપર નાનાપ્રકારના રંગોનું મિશ્રણ હોય છે. રોમ શહેરમાં સ્કીનર સાહેબે પ્રતિસૂર્ય જોયા.

બૈસ્લાંડ બેટમાં સન ૧૬૦૫ ના શિયાળામાં સૂરજભણી જોયું તો તેની પાંચ, છ, સાત અને કોઢવાર નવ પ્રતિમા નજરે પડી. તે વેળા ત્યાંના અગ્નાની લોકોને લાગ્યું કે સૂર્ય એક કરતાં વધારે દેખાવાનું કારણ ખીજું કાંઈજ નથી, પણ ઇશ્વરનો કોપ હોવું જોઈએ. એ કોપ શાંત કરવાને તેમણે નાના-પ્રકારે દ્રવ્યનો નાશ અને શરીરની હાની કરી વ્યર્થ દુઃખ ભોગવ્યું. એવાં અગ્નાને લીધે યુક્તિવાન લોકોને પોતાનું હિત સાધી લેવાનું સવળ પડેછે.

સૂર્ય અથવા ચંદ્રની સન્નિધિ તૈજસવૃત્તો, તેજકૌસ, આડા તૈજસ પટા, ખોટા સૂર્ય અથવા ખોટા ચંદ્ર ઈત્યાદિ ચમત્કાર આપણી નજરે પડતા નથી. વિલાયતમાં ક્વચિત્ નજરે પડે છે. પરંતુ શીતકટિબંધના પ્રદેશમાં એનું દર્શન વારંવાર થાય છે. એ ઠંડાણે હવાની શીતળતાને લીધે બરફનાં રજઃકણુ અથવા બરફના અતિ સૂક્ષ્મ ક્રિસલ્સ તે હવામાં ધણા ઉડતા હોય છે. ફિસ્ટ-લોની કોણાદૃતિયકી ફિરજો ક્રેટલીએક નિયમિત દિશામાં ફેંકાઈ એ જુદા જુદા ચમત્કાર નજરે પડે છે.

મેલવિલ બેટમાં કયાપટન પારી કેટલાએક દિવસ રહ્યા હતા, ત્યારે તેણે બપોરે સૂર્યની સન્નિધિ એક ચમત્કાર જોયો, તેનું ચમત્કારિક વર્ણન આપ્યું છે. સૂર્ય સન્નિધિ એવા ચમત્કારને પેરિહિલિયા અને ચંદ્ર સન્નિધિ ચમત્કારને પારા-સાલીના કહે છે. આપણે તેમને સૂર્યપર ચમત્કાર ને ચંદ્રપર ચમત્કાર એમ કહેવું.

ચમત્કારિક દેખાવ.

પૃથ્વીપરના ભાવિક પદાર્થ અથવા તેના પરાવર્તનના યોગે થયેલી કલ્પનામાં ન આવે એવી મોટી આદૃતિયકી કોઈક ઠંડાણે ચમત્કારિક દર્શન ઉત્પન્ન થાય છે. એ ચમત્કારને અગાઉ ઇશ્વરી દર્શનો માનતા. સામેનાં ઊંચાં ઠંડાણાં ઉપર કેટલાંએક માણસ ચાલતાં હોય અથવા કેટલાંએક જનાવરો ચરતાં હોય તેમનાથી એકાદ વખત એવું દર્શન થયલું કે મોટું સૈન્ય, પાયદળ, સ્વાર વાદળપ્રદેશમાં અહિંથી તહિં ને તહિંથી અહિં સ્વારી કરતાં હોય.

ઈ. સ. ૧૮૦૪ ના નવેંબરની ૪ થી તારીખે ઈંગ્લંડમાં બૈટન શહેર પાસે એક ટેકરી છે, ત્યાં સૂર્યોદયની વેળાએ ડાક્ટર બ્યુક્યાન અને તેનો એક સોબતી એમણે એક ચમત્કાર જોયો. તે કે સૂર્યોદય થતાં પાણીની સપાટીપર સૂર્યનાં બિમ્બનું નવુંજ થોડુંજ દર્શન થયું. એટલામાં જે ટેકરી ઉપર

તે ઉભો હતો તે ટેકરી, એ પોતે, એનો મિત્ર અને પાસેની પવનચક્કી એમનાં પ્રતિબિમ્બો શુદ્ધ આરસીમાં જેવાં જોઇએ તેવાં સામેના સમુદ્રની કાંઈક ઉપર દેખાવવા લાગ્યાં. સૂર્ય પોતાના બિમ્બના વ્યાસ જેટલો પાણીની ઉપર આવે ત્યાં સુધી એટલે સરાસરી ૧૦ મીનીટ સુધી એ ચમત્કાર જેવામાં આવ્યો. પછી એ સઘળાં પ્રતિબિમ્બ હવામાં થોડે થોડે ઉપર ચઢવા લાગ્યાં જેવું જણાયું. ઉપર જઈ ધીમે ધીમે નહિ સરખાં થયાં. એ દર્શન જે વખત થયાં તે વખત પાણીપર જળું ધ્રુમસ હતું અને તે ટેકરીપર સૂર્યના કિરણ લંબરેપાથકી સરાસરી ૧૩ અંશ તિર્કસ પડતા હતા.

વળી એ પ્રમાણેજ ઈટલી દેશમાં દક્ષિણે મેસિનાની સામુદ્રધુનીમાં પાણીની સપાટીપર અથવા પાણી નજીકની હવા મધ્યે નાનાપ્રકારના પદાર્થોની પ્રતિમા દોસે છે. એ બાબત ત્યાંના અજ્ઞાની રહેવાસીઓની એવી સમજણ છે કે તે પ્રતિમા પિશાચાદિકની કૃતિએ ઉત્પન્ન થાય છે. એનાં કારણનો હજી સુધી કાંઈ શોધ થયો નથી. પરંતુ ધણુંકરીને એવું માન્યું છે કે સામુદ્રધુનીની આબુઆબુએ ડુંગરો છે તે તમ્મ થયાથી તે સામુદ્રધુનીમાંની બંધ પડેલી હવાના ઘટમાં ફેરફાર થાય છે. એવી હવામાં સૂર્યના કિરણોનું પરાવર્તન અને વક્રીભવન થયાને લીધે ત્યાંની ડુંગરોપરની ચીજોની પ્રતિમા અનેક દિસે છે અને કોઈ કોઈ વાર ઉલટી સુલટી પણ દેખાય છે. એ ચમત્કારને તે દેશના લોકોએ “ફાટામાર્ગીના” એવું નામ આપ્યું છે; અને એ ચમત્કાર ભૂતવિદ્યા અને ગાઈવીદ્યાના યોગે થાય છે એવો કાંઈક એ શબ્દનો બોધ થાય છે.

સન ૧૮૨૦ ના આગસ્ટ મહિનાની ૧૯ મી તારીખે બેનલામંડ (સ્કાટ્ લાંડમાં) ડુંગરઉપર બે વટેમાર્ગી સૂર્યાસ્ત જોતા હતા. એટલામાં એકની નજર પૂર્વતરફ ગઈ. તેણે એક વાદળાંપર મોટી બે માણસની આકૃતિઓ એક મોટા વિશાળ આસનપર ઉભેલી જોઈ. તેણે તે ચમત્કાર પોતાના મિત્રને દેખાવ્યો. એટલામાં તે આકૃતિમાંની એકે બીજીની ખાંધપર હાથ મારી તેની સામે હાથ કાઢ્યો. તેણે પોતાની ટાપી તથા છત્રીને ઓલ્લો દીધો તેજ પ્રમાણે તે આકૃતિએ કીધું. એ ચમત્કાર તેમને સુમારે પા કલાક સુધી દેખાયો. યુરોપખંડમાં પ્રશિયામાં હાર્જ પર્વતપર ઓકનનો સ્પેક્ટર ખડીસ પાંચ

રીતે ઉત્પન્ન થાય છે. એ પર્વતપર સૂર્યોદયે મોટો રાક્ષસ ચાલતો હોય એવું જણાય છે. પરંતુ એ રાક્ષસ જોનારાયકીજ ઉત્પન્ન થાય છે.

કોઈ કોઈ વખત એવું પણ બને છે કે વાહાણમાં જલપર્ચટન કરતાં એવું દેખાય છે કે આપણાથી કેટલેક છેટે જો વાહાણ જલક્રમણ કરતું હોય છે તે કેવળ વિલક્ષણ છે. એટલે તે વાહાણ આકૃતિમાં વિશાળ અને ભયંકર દિસે છે. અથવા કોઈ કોઈ વખત તેના સડ મધ્યભાગે કિંવા બિલકુલ નીચે દેખાય છે. વળી કોઈ વખત વચ્ચે ભાગ ઉપર કિંવા નીચે દિસે છે. તેમ કોઈ કોઈ વખત ઉલટી અને કોઈ કોઈ વાર સુલટી એવી બે આકૃતિ દેખાય છે. ક્યારે ક્યારે સો દોડસો કોસ ઉપરના પણ જાંચ પ્રદેશ દેખાય છે. એ સર્વ દર્શનચમત્કાર ધણુંકરીને શીતકટિબંધમાં નજરે પડે છે. અને તેનાં કારણ હવાનું દાઢ્યું, કિરણોનું પરાવર્તન અને વક્રીભવન એ છે.

ઈન્દ્રધનુષ્ય.

આકાશમાં જેવું ઈન્દ્રધનુષ થાય છે, તેવું બીજું ધનુષ્ય જોવાની આપણી ઈચ્છા થાય તો નીચે પ્રમાણે યુક્તિ કરવી. પાણીના તુષાર જો ઠંડાણે ઉડતા હોય એવે ઠંડાણે એટલે પાણીના ધોધની પાસે ઉભા રહીયે તો તે તુષારપર યોગ્ય રીતે સૂર્ય કિરણના પડવાથી ધનુષ દેખાવા માંડે છે. અથવા સૂર્યભણી પીઠ કરીને આપણી સામે એક માણસને પાણીના તુષાર ઉડાવવાને કહેવું એટલે ધનુષ દેખાય છે.

જળકુંડું.

જ્યારે આકાશમાં પાતળાં વાદળાં ભરેલાં હોય છે ત્યારે સૂરજ ચંદ્રની આસપાસ કોઈ કોઈ વાર ગોળ કુંડાળાં પડે છે. તેમને કુંડાં એમ કહે છે. એ કુંડાં કોઈ વાર નાનાં અને કોઈ વાર મોટાં હોય છે. માણસના જોવામાં ચંદ્રપરનાં કુંડાં ઘણાં આવે છે. સૂર્યપરનાં આવતાં નથી. કારણ સૂર્યબિમ્બનાં તેજને લીધે તેની સામે જોવાની કોઈને પણ ઝાઝી ટેવ હોતી નથી અને હલકું સરખું હોય તો સૂર્યનાં તેજને લીધે આંખ અંનનઈ તે દેખાતું પણ નથી. કિરણોનાં અંગમાં પદાર્થોની જોગ્યાઈ નીચાઈને અનુસારે વક્રતા પામેલાનો એક ધર્મ રહેલો છે, તે પ્રમાણે સૂર્ય ચંદ્રના કિરણ વાદળાં-માંના પાણીના તુષાર આગળથી જતાં વાંકા થાય છે અને તે આપણી

આંખોમાં આવ્યાથી તેમની આસપાસ આપણને કુંડાં નજરે પડે છે. વાદ-
ળાંમાંના પાણીના તુષાર મોટા હોય તો કુંડું નાનું પડે છે. નાહાના હોય તો
મોટું પડે છે. એવું કહેવાય છે કે કુંડું ડાઠ પડ્યું હોય તો વરસાદ આવશે
એવું અવમાન કરવું

ફ્રાન્સના કીનારાનું ઇંગ્લાંડના કીનારાપરથી દર્શન.

એક વખત ઇંગ્લાંડનાં માણસોને એક કલાક સુધી ઘણીજ રમુઝ અને
તેની સાથે અચરતી પેદા થઇ હતી. ઇંગ્લાંડના કીનારા ઉપર ઉભાં રહી ફ્રા-
ન્સદેશ તરફ જોઈએ તો તે દેશનો કીનારો જે ૫૦ માઇલ દૂર છે તે મુતલક
નજરે નથી પડતો; કેમકે વચમાં દરિયો આવેલો છે. પણ ઇ. સ. ૧૭૯૮ ની
૨૬ મી જુલાઇની સહવારના પાંચ વાગે ઇંગ્લાંડની દક્ષિણ તરફના ભાગના
લોકમાં ફ્લોર ઉડી રહ્યા ને સઘળા દરિયા કીનારાતરફ દોડતા જતા માલમ
પડ્યા. ખોળ કાઢતાં માલમ પડ્યું કે આજે ફ્રાન્સદેશનો કીનારો આપણા
દેશની ઘણીજ નજદીક ખેંચાઇ આવેલો દેખાય છે અને તે કીનારા ઉપરનાં
માણસો સાફ દેખાય છે. જેમ જેમ વખત વધતો ગયો તેમ તેમ તે કીનારો
હવામાં વધારે જાણે ચઢતો અને નજદીક આવતો દેખાવા લાગો અને લોક
ખુશી આંખે જોઇ ઝોળખવા લાગા કે પેલી ફ્લોરની જગા અને પેલું ફ્લોર
ધર. હોડીઓમાં માણસો એણીગમ પેલીગમ ફરતા હતા તે સાફ નજર
આવવા લાગા. છેક ૮૧૧ વાગા સુધી ફ્રાન્સના કીનારાનો દેખાવ બરાબર
દેખાયાં કીધો અને સૂરજ જોકે વાદળમાં હતો તોપણ સઘળી ઓળે સફાઇ
ભરેલી અને ખુશી નજરે પડતી હતી. ૮૧૧ વાગા પછી એકાએક તે કીનારો
નાપુદ થઇ ગયો અને જેવો આગળ દરિયો અને આસમાન મળેલાં તેવું થઇ
ગયું. એ અન્યથા જેવા દેખાવનું કારણ એક તેવાજ ખીજ કાયદાઉપરથી
સમજવામાં આવશે. પ્રકાશના કીરણો સીધા જવાને દેકાણે કોઇ વાર નડી
પાતળી હવાની અંદરથી ગયાથી મરડાઇ જાય છે તેથી ગમે તેવી નીચી ઓળે
જાંચી થયલી નજરે પડે છે.

હવામાં દેખાયલાં વાહાણો.

ઇ. સ. ૧૮૨૨ માં અમેરીકાના ગ્રીનલાંડદેશના દરિયામાં મિ. સ્કારપી પો-
તાનું વાહાણ ચલાવતો હતો. તે ભરદરિયામાં હતો અને તેની આસપાસ

છેક પાણી અને આસમાન મળી ગયલું હતું ત્યાંસુધી એકે પંખી અથવા કોઇપણ વાહાણ દેખાતું નહિ હતું. તેવામાં તેને એકાએક હવામાં ઊંચે એક વાહાણની ઊંધી છબી નજરે પડી. તે ઉપર તરત તેણે દુરખીન મુકી; અને જોયું તો તે વાહાણ એટલું તો ખુલ્લું દેખાતું હતું કે તે વાહાણના વાવટા ઉપરથી ઓળખી કાઢ્યું કે વાહાણ તેના આપતું હતું. મિ. સ્કારબીએ ફરીથી તપાસી તપાસીને જોયું અને તેણે તે વાહાણના સડ તથા રેગીન અને બીજા કેટલીએક ચીજો બરાબર ઓળખી. તેથી તેની ખાતરી થઇ કે તે વાહાણ તેના આપતુંજ છે. જ્યારે તે બેઉ વાહાણો સાથે મળ્યાં ત્યારે એક બીજાસાથે વાતચીત થયાથી જે વખતે પેલો દેખાવ જોવામાં આવ્યો હતો તેવિષે પૂછપરછ કીધી. ગણતરી કરતાં એવું સાબીત કીધું કે જ્યારે તે વાહાણની છબી હવામાં ઊંચે પડી હતી તે વખતે ઓછામાંઓછા તેઓ ૩૦ માઇલ એક બીજાથી દૂર હતા. જેટલું દૂર દુરખીનથી જોઇ શકાય છે તેના કરતાં ૧૭ મૈલ વધારે દૂર તે વાહાણ હતું.

કંબરલાંડ શહેરમાં દેખાયેલી હવામાંની રેશન.

સર ડેવીડ મુસ્ટર કહે છે કે ઘણાં ઊંડાં પાણીના ચશમામાં નાહાતી વખતે એવું બને છે કે, જ્યારે કોઇ ઘણી પાણીની અન્દર નાહાવા ઉતર્યો હોય અને તેના પગથી તે પાણીને તળિયે બેઠેલું મટાડું ડોહોવાયું એટલે તે તરનાર ઘણીનો આબેહુબ આકાર પાણીની અન્દર દેખાવાનો. જાણે કોઇ બીજો સાથે તરતો હોય એવું દેખાશે અને વળી એ આકારનાં માથાની આસપાસ એક ચળકતો રેશનનીનો ઘેરાવો નજરે પડવાનો. એ બીનાને લગતો એક ખરે બનાવ ૧૭૪૩ માં કંબરલાંડનાં સરેવર આગળ મિ. જેમ્સ કલાન્ડને દેખાયો હતો. એ સરેવરની પડોસમાં એક પાહાડ આવેલો છે; તેની એક નોક નીકળી છે તે એટલી તો ઊંચી અને ઢોળાવની છે કે તે ઉપર કોઇપણ માણસથી અથવા જનાવરથી ચઢી શકાય નહીં. એક દિવસ એવો બનાવ બન્યો કે એ ટેકરીની નોક ઉપરથી એક ઘોડેસ્વારને તેના કુતરા-સાથે અતિશય ઝડપથી દોડતાં લોકોએ જોયો, તેથી તેઓનાં મનમાં ઘણી અચરતી ઉપજી કે એ સખસ કેવી ધાસતી ભરેલી જગાઉપર પોતાના જાનને જોળ દેખાડવા લઇ થયો છે. છેક દોડતા દોડતા પેલો સ્વાર તથા કુતરો

એક ખીણના મોહોડાં આગળ આવ્યા, અને તે જગાઉપર ગેબ થઇ ગયા. તે ઉપરથી પેલા જ્નેનાર લોકોએ વિચાર કીધો કે તે ઘણી પોતાના ઘોડા અને કુતરા સાથે તે ખીણમાં ટૂટી પડ્યો હશે. ખીજે દિવસે સવારનાં પેલા જ્નેનાર લોકની ઇચ્છા થઇ કે તે સ્વારની શોધ કરવી. તેઓ પેલી ટેકરીની ખીણતરફ એક સેહુલ રસ્તે ગયા અને જોયું તો તે જગાઉપર પેલાઓની કાંઇપણ નીશાન દેખાઇ નહીં. એટલુંજ નહિ પણ જમીન ઉપર ઘોડાનાં પગલાં પણ પડેલાં નહિ નજર આવ્યાં, તેથી તેઓ આશ્ચર્ય પામ્યા. એજ દેખાવ ખીજા બે માણસોએ ખીજી જગાઉપરથી પણ જોયો હતો. પણ તેઓએ વિચાર કીધો કે આવી કંટંગી જગાઉપર ઘોડેસ્વારથી કદી દુનિયામાં કોઇપણ રીતે ન જવાય તેથી કંઇપણ તે વાતમાં ભેદ હશે એવું ધારીને એવી હસવા જેવી વાત કોઇની પણ આગળ કહી નહીં. કે કલાણી ટેકરીની નોકઉપર એક ઘોડેસ્વાર અને તેનો કુતરો દોડતા જતા દેખાયા હતા. એ વાત ફક્ત બોલ્યાથીજ તરત લોકને હસવું આવ્યાવગર ન રહે એવી કંટંગી હતી. એક આખું વરસ થઇ ગયું પણ એ અન્યથા જેવી ખીનાનો ખુલાસો ન થયો. ઇ. સ. ૧૭૪૪ ની સહવારના સાત વાગે તેજ ટેકરીની નોક ઉપર વળી ઘોડાએક સિપાઇ લોકની ટોળી ટુલ માર્યથી દોડી જતી દેખાઇ. એ દેખાવ જ્નેનાર ઘણીને તરત ગયા વરસના ઘોડેસ્વારની યાદ આવી. પણ તેણે વિચાર કીધો કે તે વખતે કોઇએ એ વાત માની નથી તેથી આ સિપાઇઓની વાત પણ હસવામાંજ નીકળી જશે. તેથી પુરતી રીતે તપાસી જોવા લાગો. પછી તરત જઇ પોતાના શેફને કહ્યું કે સાહેબ ! પેલી ટેકરીની નોક ઉપર અન્યથા જેવો દેખાવ હમણું દેખાય છે. શેફ તરત આહાર આવ્યા અને તેમણે જોયું તો ખરેખર એક રેઇમેન્ટ કુચ કરતી દેખાઇ. તેથી ઘરનાં સઘળાં માણસો તે જગા ઉપર જોવા એકઠાં થયાં. બે કલાક સુધી તે લસ્કર તે જગા ઉપરથી કુચ કરી આગળ ખીણતરફ ચાલી જતું દેખાયાં કીધું, અને બરાબર કવાયદનો દેખાવ તેમાં અમલદારો આમથી તેમ પોતાના ઘોડા દોડાવી તરેહવાર રીતે પોતાનાં લસ્કરને દ્રેવતા દેખાતા હતા. આ દેખાવ તે જગાઉપર એક માઇલ સુધી રહેનારા સઘળા રહેવાસીએ જોયો હતો. એ ઉપર બનેલી ખીનાઉપર ૨૧ મી જુલાઇ ૧૭૮૫ ના

વરસની તારીખ લખાઈ છે અને તેની ઉપર જેઓએ એ દેખાવ નજરે-
નજર જોયો છે તેવા સારા અને આબરૂદાર માણસોની સહી થઈ છે.

મેઘગર્જના અને વીજળી.

એ ભયંકર ચમત્કાર પૃથ્વીપર સર્વ ઠેકાણે થાય છે અને સહુએ જોયા
પણ છે. વીજળીના વરસાતમાં કોઈ કોઈ વાર ભારે પવન છુટે છે
પણ સાધારણ રીતે કહિયે તો વીજળીનો વરસાદ પડવાનો હોય તે
પેહેલાં એક કાળું વાદળું નજરે પડે છે; અને તે પોતાની તરફ ખીજાં
વાદળાંને ખેંચતું હોય છે. તેણેકરીને તેના આકાર, માન અને ધનતા એ
ક્ષણક્ષણ વધે છે. છેવટે તે વધીને મોટું થયું એટલે પૃથ્વી તરફનું તેનું અંગ
કેટલેક ઠેકાણે ડુલે છે; તેની નીચે નાનાં નાનાં વાદળાં જતાં નજરે પડે છે.
મેઘ એ પ્રમાણે એકત્ર થાય છે એટલામાં એકાએક અંધાઈ પડી સર્વ મેઘ
પૃથ્વી તરફ આવે છે. વીજળી અદિથી તદિને તદિથી અદિ જતી હોય છે
તેને લીધે પૃથ્વીપર ક્ષણેક્ષણે ચમત્કાર થાય છે. પછી વાસાદની ધારાપર
ધારા પડે છે કોઈકવાર બરફની પણ વૃષ્ટિ થાય છે. એ પ્રમાણે કેટ-
લીક વારસુધી વરસાદ પડ્યો એટલે વાદળાંની ધનતા કમી થઈને વરસાદ બંદ
થાય છે. વાત્સાવરણના મધ્યપ્રદેશમાં મેઘ હોય તો વીજળીના કડાકા સા-
ધારણ ચાલે છે તેને લીધે જમીનપર વીજળી બહુધા પડતી નથી. વીજળી
એક વાદળાંમાંથી ખીજાં વાદળાંમાં જતી હોય છે તેણેકરીને પૃથ્વી-
પરના પદાર્થોને વીજળીનું ભય નથી હેતું. પરંતુ જે તેજ વાદળું પૃથ્વીને લાગ્યું
હોય, વીજળી લંબરૂપે મેઘમાંથી નીકળતી હોય, અને વીજળી ચમકે ત્યારથી
તેનો અવાજ સાંભળવામાં આવે ત્યાં સુધી વચસો અવકાશ એક કિંવા એ
સેકંડ હોય તો પૃથ્વીપર વીજળીથી હાનિ થશે એવું સમજવું. પૃથ્વી
ટપ્પામાં હોવાને લીધે વીજળી પૃથ્વીભણી નય છે અને તે જવા
લાગી એટલે તેના માર્ગમાં હોય તે સર્વ નાશ પામે છે. વીજળી જે
વાદળાંમાંથી નીકળે છે તે પૃથ્વીચક્રી કેટલું દૂર છે તે કાઢવું હોય તો એવી
યુક્તિ કરવી:—વિજળીનો ચમકારો થાય ત્યારથી તે ઘડઘડાટ સાંભળવામાં
આવે ત્યાં સુધી વચમાં કેટલી સેકંડ નય છે તે ગણવી. પછી એક સેકંડે
૧૧૪૨ ફુટ એટલે ૩૮૦ યાર્ડ માંડી ગણિત કરવું. એવું ઉદાહરણ ચમ-

કારો થાય ત્યારથી ગર્ભના સાંભળવામાં આવે ત્યાં સુધી વયમાં એ સેકંડ જાય તો સમજવું કે ૭૬૦ યાર્ડની પેલી તરફ વીજળી ચમકી; ત્રણ સેકંડ જાય તો ૧૧૪૦ યાર્ડની પેલી તરફ ચમકી અને ચાર સેકંડ જાય તો ૧૭૧૦ યાર્ડની પેલી તરફ એટલે પૃથ્વીથી અડધા કોસપર વીજળી ચમકી. વીજળીનાં તોફાનમાં વીજળીના ત્રણ પ્રકાર નજરે પડે છે. તેમાં પેહેલા પ્રકારની અત્યંત નાશ કરનારી છે. તેના સપાટામાં આવે છે તેને બાળી નાંખે છે. ગાય ઘેર કે માણસોપર પડે તો તેનો પ્રાણ જાય છે. બીજા પ્રકારની વીજળી વક્રગતિક હોય છે અને વીજળીનાં તોફાનમાં ઘણુંકરીને તે હોય છેજ. એ નાશ કરનારી છે ખરી, પણ પેહેલા પ્રકારની કરતાં ઓછી. ત્રીજા પ્રકારની વીજળીને ચાંદરવીજ કહે છે. એ આકાશમાં પુષ્કળ પ્રદેશમાં ચમકે છે. એ વીજળીથી કોઈને ઉપદ્રવ થયો એવું જોવામાં આવ્યું નથી.

વિદ્યુત્ (ઇલેક્ટ્રિસિટી) અને વીજળી એ બન્ને એકજ છે એવું હમણા કેવળ નિર્વિવાદ સિદ્ધ થયું છે. વિદ્યાનુલોક પ્રથમતઃ વિદ્યુત્વિષે વિચાર કરવા લાગ્યા, ત્યારજ તેમણે એવો તર્ક કર્યો હતો. કારણકે વિદ્યુત્વાહકોપર વિજળીનો પ્રવેશ અગાડિ થાય છે. વિદ્યુત્ પ્રમાણેજ વિજળીથી વાહક પદાર્થનો નાશ થાય છે. વિજળી ઝાંઝા, દેવજોનાં શિખરો ઇત્યાદિક ઊંચા ઊંચા પદાર્થો પાસે હોય તેપર પડે છે. વિદ્યુત્ની ચીનગારીઓના વક્ર આકાર પ્રમાણેજ બીજા પ્રકારની વીજળીનો આકાર હોય છે. વિદ્યુત્ પ્રમાણેજ વીજળીથી સ્નાયુપર અસર થાય છે. વિદ્યુત્વડે લોહચુંચકમાં ફેર પડે છે તે વીજળીથી પણ પડે છે, ઇત્યાદિક વાત તેમની નજરે પડતી. ડાક્ટર ફ્રાન્કલીને સાક્ષાત્ પરિચય જોવા માટે એ વાતની પરીક્ષા કરીધી:—તેણે વીજળીનો કડકડાટ ચાલતો હતો તે વખતે એક પતંગનાં માથાંપર ધાતુનો ટુકડો બેસાડી તે ઊંચે ઉડાવ્યો. તે વખતે પતંગને બાંધેલી દોરી ભીની કરીધી હતી તેને લીધે તેની નીચેના છેડાને બાંધેલી ચાવીમાંથી વિદ્યુત્ની ચીનગારી નીકળવા લાગી.

વીજળીથી અચાવ કરવાવિષેના નિયમ—રાતમાંથી જતા હોદયે તે વખતે ઝાડથી ત્રીસ પાંત્રીસ હાથ છેડે રહેવું. નીચા પદાર્થ કરતાં ઊંચા પદાર્થપર વીજળી પડવાનો સંભવ વધારે છે તેથી તે તે ઝાડપર પડવાથી આપણો

અચાવ થશે. ખુલ્લો રાતમાંથી જતાં તળાવ, નદી કિંવા ખીજાં કાંઈપણ જલાશયથી દૂર રહેવું; કારણ પાણી વિદ્યુતનું વાહક છે. તેને લીધે વીજળી પડે તો પાસે બેસવાથી આપણને ઉપદ્રવ કરે. વીજળીનાં તોફાનમાં વરસાદથી અચવાને ચલ કરવો નહીં; કારણકે કોરા કરતાં ભિંનઘ તર થયલા માણસને ભય ઓછું હોય છે. ઘરમાં બેસવું તે ઊંચી જગાનો જ્યાં ભગતો સંબંધ હોય ત્યાં તથા વિદ્યુત વાહક પદાર્થો પાસે બેસવું નહીં. ઘરમાં અત્યંત નિર્ભય જગા જોઈએ તો એકાદ મોટી ઓરડીનો વચ્ચે ભાગ, ત્યાં કાંબજો પાથરી સ્વસ્થ બેસવું; અને તે જગાએ વિદ્યુતવાહક પદાર્થોમાંનો કાંઈ રાખવો નહીં.

આબપભવન.

ઉજ્જ્વલતાના યોગે પાણીની અને ખીજા પદાર્થની આદ્ર થાય છે. આદ્ર વાયુ કરતાં હલકી હોય છે તેથી તે વાતાવરણના ઉચ્ચ પ્રદેશમાં ચઢી જાય છે. પછી ત્યાં તે કિંચિત્ ધન થઈ તેનાં વાદળાં બને છે. આદ્રના અંગમાં વાયુ પ્રમાણેજ અદૃશ્યત્વ અને સ્થિતિસ્થાપકતા છે; પણ તે વાયુ કરતાં હલકી છે. આદ્રનું વજન વાયુનો ૬૬૬ દશ ચક્રાંશ છે એવું “સાસર” ની કૃતિ ઉપરથી જણાય છે. આપણે પાણી તપાવવા માંડીએ એટલે પેહેલાં તો પાત્રનાં તપવાથી પરપોટા ઉત્પન્ન થાય છે. પછી ધીમે ધીમે તે પાણીના પૃષ્ઠ ભાગપર આવી પુટે છે. ગરમી જેમ જેમ વધે છે તેમતેમ તે પરપોટા જલદી જલદી ઉપર આવે છે. એ પ્રમાણે ઉનાળાના તાપે અને ખુલ્લી હવાએ જગાજગાનું પાણી વરાળરૂપે ઉડી જઈ તેનાં વાદળાં બને છે. વરાળરૂપે પાણી કેટલું જાય છે એની અજમાસ કરવામાટે લાંડક્રના બિશપ. ડાક્ટર વાટસને જે કૃતિ યોજી તે આ પ્રમાણે:—તેણે જમીન ઉપરનું ઘાસ કાપી તેપર વીસ ચોરસ ઇંચ ક્ષેત્રફલનાં મોઢાનું ગ્લાસ ઉંધું મુક્યું. પા કલાક પછી ઝીણા લુગરાંની એક ચીંધરડી તોળીને તેણેવતી તે ગ્લાસનો માંહેલો ભાગ લૂછી કાઢ્યો અને ચીંધરડી ફરી તોળી તો તે પેહેલા કરતાં છ ગ્રેન વધારે થઈ. એ કૃતિ વારં-વાર કરી જોતાં એવું સિદ્ધ થયુંછે કે આર વાગાથી ત્રણવાગા સુધીના વચલા કાળમાં પા કલાકમાં ચોરસ ચોરસ વીસ ઇંચ જગાઉપરથી મધ્યમ પ્રમાણમાં છ ગ્રેન પાણી વરાળને રૂપે અંતરિક્ષમાં જાય છે. ડાક્ટર વાટસને ઉપલી કૃતિ કીધી

તેની અગાઉ એક મહીના સુધી વરસાદ પડ્યો ન હતો. હવે એ વાત અહીં ઉઘાડી થઈ કે એક પિંટ પાણી તોળી જોઈયે તો તે સાત હજાર ટ્રેનની બરાબર થાય છે અને એક ચાલનના આઠ પિંટ થાય છે, તે ઉપરથી સિદ્ધ થાય છે કે એક એકર ચોરસ જગા ઉપરથી ચોવીસ કલાકમાં સોળસે ચાલન પાણી વરાળરૂપે ઉડી જાય છે. વરસાદ પડી જમીન ભીજાય તો વરાળરૂપે પાણી અધિક જાય છે કિંવા નહીં તે જોવા માટે વાટસન સાહેબે એ વાર કૃતિ કરી જોઈ. પેહેલીવાર કૃતિ કીધી ત્યારે આગલે દિવસેજ ભારે વરસાદ પડ્યો હતો. એ કૃતિ કરતી વેળા જમીનની ઉષ્ણતા જોવા માટે તેણે ઉષ્ણતા-માપકયંત્ર જમીનને લગાડી જોયું, તો તેમાંનો પાસે છત્તુ અંશ ચઢ્યો હતો. તે વખતે એક એકર જમીન ઉપરથી બાર કલાકમાં ૧૮૭૨ ચાલન પાણી વરાળરૂપે ઉડી જાય એ પ્રમાણે પાણીની વરાળ થતી હતી. બીજી વખત કૃતિ કીધી ત્યારે વરસાદ પડ્યાને સુમારે આઠ દિવસ થયા હતા; અને જમીનની ઉષ્ણતા એકસો દશ અંશ હતી. એ વખતે એક એકર જમીનપરથી બાર કલાકમાં અઠાવીસસે ચાલન પાણી વરાળરૂપે જાય એ હિસાબે પાણીની વરાળ થતી હતી.

એ ઉપરથી એવું દેખાય છે કે સૃષ્ટિમધ્યે બાષ્પભવનનું એક મોટું કારખાનુંજ ચાલુ થયું હોય. વરાળ ઉત્પન્ન થવાનો પ્રકાર એવો છે કે થંડી હવા કરતાં ગરમ હવામાં વરાળ ઘણી થાય છે, એ ઉપલી કૃતિ ઉપરથી સ્પષ્ટજ છે. ઉષ્ણતા સરખી છતાં પણ વરાળ ઉત્પન્ન થવામાં બીજાં કારણોથી ફેર પડે છે. વાયુ પડતાં વરાળ ઘણી કમી થાય છે. પવનની લેહેર વાહવા માંડે કે જરા વધારે ઉત્પન્ન થાય છે; અને પવનનો સુસવાટો ચાલતાં વરાળ ઘણી થાય છે. ઈંગ્લંડ દેશમાં મેષપ્રવેશ થયા પછી તુલાપ્રવેશ થાય ત્યાં સુધી વચલા કાળમાં બીજા વખત કરતાં ચોગણી વરાળ ઉત્પન્ન થાય છે. હવા કરતાં જમીનની ઉષ્ણતા અધિક હોય તો બાષ્પભવનથી થંડી ઓછી પડે છે. જમીનની ઉષ્ણતા કરતાં હવાની ઉષ્ણતા અધિક હોય તો બાષ્પભવનથી અધિક થંડી પડે છે. હવે એ વિચાર ઉપરથી એ સ્પષ્ટ થયું કે જ્યાં ઝાડો નથી હોતાં ત જગા કરતાં જ્યાં ઝાડો ઘણાં હોય તે જગા વધારે થંડી હોય છે. કારણ કે આ-અહિત જગા કરતાં અનાઅહિત જગા ઉપરથી એક તૃતીયાંશ વરાળ અધિક

ઉત્પન્ન થાય છે. જમીનનું વાવેતર કૃષીને લીધે હવામાં ભેદ પડવાનું એજ કારણ છે. કેટલાંએક વર્ષો અગાઉ અમેરિકાખંડમાં પુષ્કળ રાતો હતાં; તે કાપી નાખ્યાથી ત્યાંની હવા બદલાઇ છે.

હીમાલ્ય કરી જોતાં એવી અજમાયશ થાય છે કે નદીઓ, સમુદ્ર અને સરોવરો ઇત્યાદિક ઠેકાણાંથી છત્રીસ ઇન્ચ અને જમીનથી નીચા ત્રીસ ઇન્ચ પાણી દર વર્ષે વરાળ થઇને ઉડી જાય છે, ત્યારે આખી પૃથ્વીઉપરથી દર વર્ષે એક લાખ ધન મૈલ પાણી વરાળરૂપે અંતરિક્ષમાં જાય છે એવો હીમાલ્ય થયો. એ બાદ વાતાવરણમાં કેટલીક ઊંચાઇ સુધી ગયા પછી તેનાં અંગની ઉષ્ણતા નીકળી જાય છે અને તેના વાદળો બને છે. હવે જુઓ, કે વરાળરૂપે હોતાં પાણી વાતાવરણમાં એક સમયે રહત તો વાયુનાં અંગમાં ગુરુત્વ એક આરાંશ વધી વાયુગુરુત્વમાપકયંત્રમાં તે પાંચે ત્રણ ઇન્ચ ચઢ્યો હોત. પણ એટલું પાણી એક કાળેજ વાતાવરણમાં હોય છે એમ નથી. કોઇને કોઇ ઠેકાણે પણ વરસાદ પડ્યાવિના દિવસ જતોજ નથી. મેઘ વાયુનાયોગે જમીનપર જાય છે, પછી તે પર્વતના આકર્ષણથી નીચે પડે છે; અને જમીનને ફલદુપતા આણે છે. એ પ્રમાણે બાષ્પભવનથી આ જગતમાં મોટા મોટા લાભ થાય છે.

પાણીની બાદ થઇને વાતાવરણમાં ચઢે છે અને તે ત્યાંની થંડીના યોગે કાં-મક ઘટ થઇને તેના થર થાય છે તેને આપણે વાદળો કહીએ છીએ. તે અનેક પ્રકારના આકારનાં હોય છે. તેના યોગે કોઇ કોઇ વાર આકાશ સુશોભિત દિસે છે. કોઇ કોઇ વાર અંધારું પડે છે. તેઓ કાલપરત્વે અને પોતાની જગાહ પ્રમાણે તથા પાતળાઇ પ્રમાણે પૃથ્વીથી દૂર હોય છે. હલકાં અને પાતળાં વાદળો પૃથ્વીથી ચાર પાંચ મૈલ ઉપર હોય છે. કારણ કે ઉંચાં ઉંચાં પર્વતોના શિખરઉપર તે નજરે પડે છે. મધ્યમ પ્રમાણે લઘ્યે તો તે પૃથ્વીથી અઢીજ માઇલ ઉંચાઇપર હોય છે. કોઇ કોઇ જગા મેઘ એટલા નીચે ઉતરે છે કે તે પર્વતનાં શિખરને, ટેકરીને અને ઉંચા ઉંચા ઝાડના મથાળાને પણ સ્પર્શ કરે છે. વાદળોના આકારવિષે એવી અજમાયશ થઇ છે કે તે ઝારસઝોરસ પંદર વીસ માઇલ જગા રોકે છે, તેનું જગાપણું હજાર ફૂટ ઉપર હોય છે. વાદળો સર્વકાળ પવન વાય તે દિશાતરફ જતાં

હોય છે. વીજળીનો કડાકો થાય એટલે માત્ર તે જરા ધીમે ચાલવા માંડે છે, અને કોઇ કોઇ વાર એકજ જગાપર સ્થીર રહે છે; એમ થવાનું કારણ એ છે કે તેમનાપર સામસામેના પવનની સમપ્રેરણા થાય છે.

સાત પ્રકારના મેઘ.

મેઘના જુદા જુદા આકારઉપરથી અર્વાચીન પદાર્થવિજ્ઞાની લોકોએ તેના સાત પ્રકાર માનેલા છે. આ સાત પ્રકારના મેઘના વૈવક્ષણ્યનું વિદ્યુત્તેજ કારણ છે એવું માને છે. એ સાત પ્રકારના મેઘનાં નામઃ—કુંતલનિલ મેઘ, પુંજનિલ મેઘ, શિલાનિલ મેઘ, કુંતલપુંજનિલ મેઘ, કુંતલશિલાનિલ મેઘ, પુંજશિલાનિલ મેઘ અને પુંજકુંતલશિલાનિલ મેઘ. કુંતલનિલ મેઘ, પુંજનિલ મેઘ, અને શિલાનિલ મેઘ એ મેઘના મુખ્ય ત્રણ પ્રકાર છે, અને બાકીના જે ચાર પ્રકારના મેઘ છે તે ઉપરના ત્રણ પ્રકારના મેઘનાં મિશ્રણથી થયા છે; એ મેઘ વાતાવરણના ચાર પ્રદેશમાં હોય છે. તે પ્રદેશ આ પ્રમાણેઃ— ઉચ્ચ-પ્રદેશ, મધ્યપ્રદેશ, નીચપ્રદેશ અને નીચતરપ્રદેશ.

કુંતલનિલ મેઘ.

સર્વ પ્રકારના મેઘોમાં કુંતલનિલ મેઘનાં અંગમાં ઘનતા ઘણીજ ઓછી હોય છે. પરંતુ તે સઘળા કરતાં ઉચ્ચપ્રદેશમાં હોય છે અને તેના અંગમાં નાનાપ્રકારના આકાર હોય છે. પ્રસન્ન અને સ્થીર હવા પડવાનું આ મેઘ પૂર્વ-રૂપ જાણવું. સફેદ ચમરીના કેસ વિખરાયલા હોય તેવું પ્રારંભમાં તેનું સ્વરૂપ દેખાય છે. પછી ધીમે ધીમે તેને આજુબાજુએ નવા નવા તંતુ મળે છે. એ મેઘ અમુક કાળસુધી રહે છે એવો કાંઈ એક નિયમ નથી. કેટલાએક પ્રકારની હવામાં તેનાં સ્વરૂપમાં એટલો જલદી ફેર પડે છે કે એ ચાર પળ તેના-પરથી નજર કાઢી પાછા તેની ભણી જોઇયે તો તેના પેહેલા આકારમાં અને બીજા આકારમાં કાંઈજ મેળ બેસતો નથી. અને કેટલાએક પ્રકારની હવામાં એક બે પોહોરસુધી ઢિંવા કદાચિત એક એક દિવસસુધી પણ એની આકૃતિમાં ઝાઝો ભેદ પડતો નથી.

પુંજનિલ મેઘ.

પુંજનિલ મેઘના અંગમાં ઘનતા વિશેષ હોય છે. આ મેઘ વાતાવરણના નીચપ્રદેશમાં રહીને જમીનસરખો વાહાનાર વાયુ તેની સાથે જમણ કરે છે.

પ્રારંભે તેનું સ્વરૂપ વાંકાચુંકા નાનાસરખા ટપકાં સરખું દેખાય છે. પછી તેજ ટપકું વધતું જાય છે. એ મેઘનો પાયો ક્ષિતિજની સાથે સમાંતર હોય છે અને ઉપરો ભાગ કાંઈએક શંકુસરખો હોય છે. એ પ્રકારના મેઘ કોઈ કોઈ વાર હુંડુભીસરખા દેખાય છે અને કોઈ કોઈ વાર તે એકજ સપાટીપર શોભા-યમાન રૂપેરી શિખરના ડુંગરોની હાર લાગી રહે તેવા દેખાય છે. વરસાદ પડવાની પૂર્વે એ જાતના મેઘ ઘણા વધે છે અને વાતાવરણના નીચેના પ્રદેશમાં ઉતરવા માંડે છે. પ્રચંડ વાયુ છુટ્યો હોય તો જે દિશાએ વાયુ વાય છે તે દિશાએ આ જાતના મોટા મોટા મેઘ દૃષ્ટિએ પડે છે; અને તે આગળ વરસાદ વરસવાનો અને હવા શાંત થવાની તેની સૂચના કરે છે.

શિલાનિભ મેઘ.

શિલાનિભ મેઘની ઘનતા મધ્યમ હોય છે. એ મેઘ સઘળા મેઘોમાં નીચે હોય છે. તેનું નીચલું અંગ પાણીના ષૂદ્ધભાગને કિંવા જમીનને લાગેલું હોય છે. સૂર્યાસ્તનો સમય થયો કે એ નજરે પડે છે અને સૂર્યોદય થયો કે અણુદીઠો થાય છે. શિયાળામાં જે ધુમસ વરસે છે તેની એજ વાદળામાં પરિગણના છે. એ દર્શા અને ખાડીમાંથી વરાળરૂપે વાતાવરણમાં ચઢે છે. કોઈ કોઈ વાર એના થરનાથર એકઠા થઈ આખરે તે થરોનો ભાર વાતાવરણથી સહન ન થાય એવો થયો કે તેમાંથી વરસાદ પણ થાય છે.

કુંતલપુંજનિભ મેઘ.

ખાડીના પ્રકારના મેઘનું સંક્ષિપ્ત વર્ણન કરીશું તો ચાલશે. કુંતલપુંજનિભ મેઘ એ નાનાનાના સંકેત ગોળ વાદળો મળી થયા હોય છે. શિયાળા કરતાં ઉનાળામાં એ મેઘ ઘણા નજરે પડે છે, અને તેમનાજ યોગે આકાશને શોભા પ્રાપ્ત થાય છે.

કુંતલશિલાનિભ મેઘ.

આ મેઘમાં લાંબા લાંબા પટા હોય છે. તે પટાનો આકાર અને જગા નિ-રંતર બદલાતાં જાય છે. પવન છુટવાનો હોય અથવા વરસાદ પડવાનો હોય તો પેટેલાં એ મેઘ આવે છે. તેના મોટાપણું ઉપરથી પવન કિંવા વરસાદ કે-ટલા પાસે આવ્યા છે તે કોઈ કોઈ વાર સમજાય છે. તોફાન આગળ થવાનું હોય છે ત્યારે એ વાદળો ઘણુંકરીને નજરે પડે છે. સૂર્ય તથા ચંદ્રની આ-સપાસ જે કુંડાં પડે છે તે આજ મેઘના યોગે પડે છે.

પુંજશિલાનિભ મેઘ.

એ જાયા ને મોટા હોય છે. એમની ધનતા ઘણી હોય છે. એ મેઘ મોટા મોટા મેઘના ભેગમાં ધુસે છે અને એ સર્વ મેઘ દૂરથી ચાલ્યા જતા હોય તો જોનારને એવો ભાસ થાય છે કે આકાશમાં હીમથી ભરેલા એવા ડુંગરો છે અને તેમની વચમાં વચમાં કાળી ટેકરીઓ, ખડક અને ખીજા કેટલાએક પદાર્થ છે. પુંજશિલાનિભ મેઘ એ વિજળીનું તોફાન થવાનું હોય ત્યારે બહુધા રાતા થાય છે.

પુંજકુન્તલશિલાનિભ મેઘ.

એ વરસાદનો મેઘ છે. વરસાદ પડવાની અગાઉ મેઘનું સ્વરૂપ બદલાઈ તેમના અંગમાં આ મેઘનું રૂપ આવે છે.

મેઘમાં વિદ્યુત્તેજ ધણુંકરીને પુષ્કળ હોય છે. મેઘમાંથી વિજળી પડીને મોટા ગડગડાટ થાય છે એટલુંજ નહિ પણ મોટા મોટા નાશ પણ થાય છે. સન ૧૭૭૨ ના સાલમાં જાવા બેટમાં એક ડુંગરપર મધરાતને સુમારે એક ચકચકતો મેઘ આવ્યો અને તેમાંથી તેજની જ્વાળા નીકળવા માંડી; તે એટલી ચકચકિત હતી કે તેને લીધે રાત દિવસ જેવી દેખાવવા લાગી. એ વાદળને લીધે આસપાસ દશ કોશ સુધી મોડું તોફાન થયું. ઈમારતો તૂટી પડી, બાગબગીચા જમીન સાથે મળ્યા, હજારો ઘોડા મુવા, ગાયઢોર મળી પંદર હજાર મુવાં, અને ખીજાં પણ જનાવરો પુષ્કળ મુવાં. માણસો બે હજારથી વધારે મુવાં. સન ૧૭૫૭ ના વરસમાં અકટોબર મહિનાની ૨૯ મી તારીખે માહટાબેટમાં મધરાત વીતી ગયા પછી એક કાળું વાદળું નજરે પડ્યું. તે શેહેર તરફ આવતાં તેના રૂપમાં ભેદ પડતાં પડતાં તે મેઘ કાળા ધુમાડાએ યુક્ત જ્વાળા સરખો દેખાવવા લાગો. આ મેઘ-શેહેર ઉપર આવી પોહોંચતાંજ મોટી ગર્જના થઈ. એ મેઘનાયોગે ઇંગ્રેજ લોકોનાં એક વાહાણના તુકડે તુકડા ઉડ્યા. ડોલકાઠી, સડ, રસી વગેરે દૂર ઉડી ગયાં. નાની નાની હોડીઓ વાટમાં ભાગીને ખુડી ગઈ. શેહેરમાં વીજળીના ઝપાટામાં જે જે સપડાયું તે સઘળું ધૂળ મળ્યું. ઘરો જમીનદોસ્ત થયાં. માંહેનો ઘંટ દૂર ઉડી જઈ દેવળનાં શિખરો અને છગ્ગ નીચે પડી ગયાં. એ સપાટામાં એકંદર ખસે માણસો સપડાયાં. તેમાંનાં કેટલાંએક

મામલ થયાં અને કેટલાંએક દાર થયાં. એ ઉપરથી જુઓ કે ઉજ્જૈન દેશમાં ગરમી કમી કરવામાં મેઘ મોટા ઉપયોગી છે. તેના યોગે વરસાદ પડીને પૃથ્વીમાં પાક થાય છે અને તેનાજ હાથથી પરમેશ્વર કોઇ કોઈ વાર ભોકાને શાસન પણ કરાવે છે.

પવનના ભેદ.

સામાન્ય પવન.

સાધારણ રીતે પવનના ત્રણ ભેદ માનેલા છે. એક સામાન્ય કિંવા સતત, બીજો નિયત અને ત્રીજો અનિયત. નિરંતર એક દિશાએજ વાહાનારા પવનને સામાન્ય પવન કિંવા સતત પવન કહે છે. એજ પવનને વ્યાપારોપયોગી પવન કહે છે. એ પ્રકારના પવન મુખ્યત્વેકરીને અથન વૃત્તોના વચલા પ્રદેશમાં અને અથનવૃત્તચક્રી કેટલાંએક અંશ પેલી તરફ પણ વાહાતા રહે છે. વિષુવવૃત્તની ઉત્તર તરફના પ્રદેશમાં એ પવનો ઈશાન્ય દિશા તરફથી વાહે છે. તે કોઇ કોઈ વાર પૂર્વ તરફ વલણ પામેલા હોય છે અને કોઇ કોઈ વાર ઉત્તરતરફ વલણ પામેલા હોય છે. વિષુવવૃત્તની દક્ષિણે તેમની વાહાવાની દિશા આગળી છે. એ પવનો નિરંતર એક દિશાએ વાતા હોય છે. એ પવનો વિષે બીજો એવો પણ એક નિયમ છે કે એ વિષુવવૃત્તના ઉત્તર અને દક્ષિણ એ બન્ને પ્રદેશમાં ત્રીશ અંશની પેલી તરફ કદી પણ વાહાતા નથી. આટલાંટિક મહાસાગરમાં અને પાસિફિક મહાસાગરમાં વિષુવવૃત્તની નીચે એ પવનો સર્વકાળ પૂર્વભણીથી વાહે છે. વિષુવવૃત્તની ઉત્તરતરફના ભાગમાં પૂર્વ અને ઉત્તર એ બે દિશાની વચમાં વાહે છે; અને દક્ષિણતરફના ભાગમાં પૂર્વ અને દક્ષિણ એ બે દિશાની વચમાંથી વાહે છે. એ પવનેતું મૂળ એવું હોય એમ જણાય છે કે, ઉજ્જૈનતાથી વાઘાવરણ તપીને તેમાંનો વાયુ પાતળો થાય એટલે તે ઉપર ચઢે છે, અને તેની જગાપર સમશિતોજ્જ કટિબંધમાંનો થંડો વાયુ મધ્યરેખાતરફ વાહાવા માંડે છે. હવે જે પ્રદેશમાંથી એ વાયુઓ આવે છે તે પ્રદેશનાં અંગમાં જે વેગ પૃથ્વીની દૈનંદિન ગતીને લીધે આવ્યો હોય છે, તે જે પ્રદેશ તરફ તેઓ જાય છે તે પ્રદેશના વેગ કરતાં કમી હોય છે. એ નવો વેગ તે પવનના અંગમાં એકાએક આવતો નથી તેથી તેઓ પાછળ પડે છે. પૃથ્વીના અંગમાં દૈનંદિન

ગતિ ન હોત, તો તે ઉત્તરતરફનાં અને દક્ષિણતરફના વાયુ થયા હે. ગતિ છે તેને લીધે તે વાયુઓ ઇશાન્ય અને અગ્નેયી એ દિશાઓના થયા છે.

નિયત પવન.

નિયત પવનોને અંગ્રેજી ભાષામાં મનસૂત એવું કહે છે. એ વાયુ વર્ષમાં કેટલાક નિયત કાળસુધી એક દિશાતરફ વાહી પાછો તેની વિરુદ્ધ દિશાતરફ તેટલાજ કાળ સુધી વાહે છે. અંગ્રેજ, મે, જૂન, જુલાઈ, આગસ્ટ અને સપ્ટેમ્બર એ મહીનામાં વાયુ સર્વ હિન્દીમહાસાગરઉપરથી એટલે દક્ષિણોત્તર અફ્રીકાની અંશની મધ્યે અને આફ્રિકાખંડનો પૂર્વ કિનારો અને જપાન દેશનો પશ્ચિમ ભાગ એની વચે જે પ્રદેશ છે તે ઉપર થઈ દક્ષિણતરફ કિંવા, આગ્નેયીતરફ વાહે છે; બાકીના છ મહીનામાં એટલે અક્ટોબર, નવેમ્બર, ડીસેમ્બર, જાન્યુઆરી અને માર્ચ એમાં તે દિશા બદલી તેની વિરુદ્ધ દિશા તરફથી વાહે છે. હવે સ્થલ વિશેષમાં જમીનના ઉચ નીચ ભાવને લીધે દિશામાં કેટલોક ફેર પડે છે. એ પવનોની દિશા બદલાઈ તે નૈઋત્ય દિશાતરફથી વાહવા માંડવાને સુમારે હિન્દીમહાસાગરથકી ખુબ વાદળો ઉડાડે છે. મોટાં મોટાં તોફાનો, વીજળીના કડકાટ અને વરસાતની ધારા એ ચાલુ થાય છે. એ પ્રમાણે પુષ્કળ દિવસ સુધી ઝપાટો ચાલુ હોય છે.

જમીનનો પવન અને દરિયાનો પવન એ બે નિયત વાયુના ભેદ છે. એ ઉજ્જુકટિબંધમાંના સર્વ સમુદ્ર કિનારાઉપર અને બેટાપર ચાલુ હોય છે. દિવસના કેટલાક વખત સુધી સમુદ્ર તરફથી જમીનભણી પવન વાહાય છે; પરંતુ સંવ્યાકાળ થયો એટલે પવન વાહવાની દિશા બદલાય છે, તેતેટલીજ વાર જમીનતરફથી સમુદ્રતરફ વાહવા માંડે છે. એ ઉલટપાલટ હોવાનું કારણ એવું છે કે જમીન કરતાં પાણીમાં ઉષ્ણતાવાહકત્વ વધારે છે તેને લીધે તેના અંગમાં સમઉષ્ણતા નિરંતર વિશેષ હોય છે. દિવસનાં જમીન તપે છે અને તેઉપરનો વાયુ પાતળો થઈ ઉપર ચઢે છે, તે કારણથી અપેાર પછી સમુદ્રતરફથી જમીનભણી પવન વાહવા માંડે છે. કારણ કે તે વખતે સમુદ્રનાં અંગમાં જમીન કરતાં ઉષ્ણતા કમી હોય છે. હવે રાતનાં જમીન થંડી પડી તેની ઉષ્ણતા ઘણી કમી થાય છે; અને સમુદ્રના અંગમાં જમીન કરતાં ઉષ્ણતા વિશેષ હોય છે તેને લીધે, સમુદ્રપરનો વાયુ જમીનપરના વાયુ કરતાં અધિક

ઉબ્બુ હોવાને લીધે તે પાતળા હોય છે, તેથી જમીનપરનો ચંડો વાયુ સમુદ્રતરફ જાય છે, તેણેકરીને સારે જમીનતરફથી સમુદ્રતરફ પવન વાહે છે.

અનિયત વાયુ

ઉબ્બુકરિઅંધની દક્ષિણે અને ઉત્તરે જે દેશ છે તેમાંના ધણાએકમાં વાયુના વાહાવાના વખતવિષે કાંઈજ નિયમ નથી; તેના વાહાવાનું વલણ પણ વર્ષમાં કોઈ કોઈ જગતુમધ્યે બદલાય છે. જર્મની દેશમાં ગાટિંગન, મ્યૂનિક, વસંબર્ગ, બ્યુસેલડાર્ફ, અરફાર્ડ અને બ્યૂડા એટલા ઢેકાણામાં ધણુંકરીને પૂર્વતરફથી પવન વાહાતો હોય છે. ગ્રેગ અને વર્ટીંગ બર્ગમાં આમેયી તરફથી વાયુ વાય છે. રાટિસબોનમાં ઇશાન્યતરફથી વાય છે, અને માંત્સીમ અને બલિનમાં પશ્ચિમતરફથી વાય છે. ફ્રાન્સ દેશની નૈઋત્ય દિશાતરફના સર્વ કિનારાપર ધણુંકરીને ઉત્તર, વાયવ્ય અને ઈશાન્ય એ દિશાઓ તરફથી પવન વાય છે. પશ્ચિમ કિનારાપર પશ્ચિમ, વાયવ્ય અને દક્ષિણ એ દિશાઓ તરફ વાય છે. અને ઉત્તર કિનારાપર નૈઋત્ય દિશા તરફથી વાય છે. ગ્રેટબ્રિટન દેશમાં ઈશાન્ય અને નૈઋત્ય એ દિશાઓ તરફથી પવન ધણુંકરીને વાય છે. કોઈ કોઈ વાર વાયવ્ય અને આગેયી એ દિશાઓ તરફથી વાય છે. વાયુ કઈ કઈ દિશા તરફથી ક્યારે ક્યારે વાય છે એવિષે રાયલ સોસાઈટીના દશ વર્ષના હિસાબઉપરથી જોતાં એવું દેખાય છે કે લંડન શહેરમાં આ નીચેના ક્રમપ્રમાણે પવન વાય છે. નૈઋત્યતરફથી વર્ષમાં એકસો બાર દિવસ સુધી વાય છે, ઇશાન્યતરફથી અઠાવન દિવસ, વાયવ્યતરફથી પચાસ દિવસ, પશ્ચિમતરફથી ત્રેપન, આગેયીતરફથી બત્રીસ, પૂર્વતરફથી છવીસ, દક્ષિણતરફથી અઠાર અને ઉત્તરતરફથી સોળ. રાયલ સોસાયટીના લેખઉપરથી દિસે છે કે વર્ષમાં કોઈ પણ મહિનામાં સામાન્યતઃ જોઈએ તો ખીજી દિશા તરફના વાયુ કરતાં નૈઋત્ય દિશા તરફનો પવન વધારે વખત વાય છે. જાનેવારી, માર્ચ, અપ્રેલ, મે અને જૂન એ મહીનાઓમાં ઈશાન્યતરફનો પવન વધારે વાય છે. વાયવ્યતરફનો વાયુ નવેમ્બરથી માર્ચ સુધી વધારે વાય છે. સપ્ટેમ્બર અક્ટોબર, મહીનામાં ઘણા થોડા વાય છે. સ્કાટલાંડ દેશમાં નૈઋત્ય દિશા તરફનો હર હમેશા પવન વાય છે. તેમાં પણ પશ્ચિમ કિના-

રાપર તો બહુજ. એડિનબરો શહેરમાં બસે ત્રીસ દિવસ સુધી પશ્ચિમતઃ
 દ્વિતી પવન વાય છે અને એકસો પચ્ચિસ દિવસ સુધી પૂર્વતરફથી વાય છે.
 સ્કાટલેન્ડમાં વાયવ્યે “ મરે ” નામે કીનારો છે ત્યાં વાયુ નૈઋત્ય દિશાતરફથી
 વર્ષમાં આઠ મહીના સુધી વાય છે, અને અરશાયર પ્રાંતમાં સાલ્ટકોટમાં
 વર્ષમાં નવ મહીના વાય છે, અપ્રેલ મે મહીનામાં એટ બ્રિટન દેશમાં
 સર્વત્ર સાધારણ પ્રમાણમાં પૂર્વતરફથી પવન વાય છે. પૂર્વતરફના કીના-
 રાપર તેમજી ઘણો ઉપદ્રવ થાય છે.

ઉષ્ણુકટિબંધમાંના દેશોમાં જેવા હરહમેશા પવનને લીધે અનર્થ થાય છે.
 તેવા ઉત્તરતરફના દેશોમાં થતા નથી, એ વાત ખરી, પણ ઇંગ્લેન્ડ દેશમાં
 કોઈ કોઈવાર પવનને લીધે મોટા મોટા અનર્થ થયા છે, સન ૧૭૦૩ ના
 ડીસેમ્બર મહીનાની સત્તાવીસમી તારીખે એક મોટું તોફાન થયું, તે વેળાએ
 વાયુમાં એવું જોર હતું કે તેમજી વીજળી પડે ને જેવો મોટો ભયંકર
 શબ્દ થાય તેવો થયો હતો; તે શબ્દથી સર્વ મનુષ્યોનાં પેટમાં ધાસ્તી
 પેઠી તે વખતે જે જમારતો તૂટી પડી તેની નીચે એકસોવીસ માણસ
 દબાઈ મુવાં, સેવર્ન અને ટેમ્સ નદીમાં અને બીજે ઠેકાણે વાહાણો ભાંગીને
 એકંદરે આઠ હજાર માણસો મુવાં. ઘરો, દેવળો, ખેતરો, ઝાડો વગેરે સર્વ
 ખરાબ થયાં. નાનાં નાનાં ઘરો તણસલાંની પેઠે ઉડી ગયાં, અને મોટા મોટા
 વાડા આઠસે જમીનદોસ્ત થયા. સેવર્ન નદીને કાંઠે પંદર હજાર મેંઢાં મરણ
 પામ્યાં, કેટ પ્રાંતમાં વીસ હજાર મુવાં. ત્રણસે વાહાણો, ત્રણસે હોડીઓ
 અને પાંચસે મછવા બિલકુલ નહિસરખા થયા. એ પ્રકારે આ તોફાનથી
 મોટા અનર્થ થયો. એકલા લંડન શહેરમાં તેથી જે નાશ થયો તે બે કરોડ
 રૂપિયા ઉપર થયો. સારાંશ એજ કે વાયુદ્રવ્ય નિરાકાર છતાં પણ તેને
 સવેગ ગતિ પ્રાપ્ત થાય તો એવાં ભયંકર પરિણામ થાય છે. એ દ્રવ્યના
 પરમાણુ એટલા સૂક્ષ્મ છતાં તેની શક્તિનો અવરોધ કરવાને મનુષ્યની
 અક્ષમ ચાલતી નથી.

ધાતક વાયુ.

એ વાયુ દક્ષિણ તરફના દેશમાં ઘણુંકરીને વાય છે. તેમાંનો હાઈડ્રોજન
 વામનો એક વાયુ છે તે આફ્રિકાખંડ ઉપરથી નિયત કાળે આટલાંટિક મહા-

સાગર તરફ વાય છે. ડિસેમ્બર, જાનેવારી અને ફેબ્રુવારીમાં તેને વાવાને મુખ્ય કાળ છે. દિવસમાં અમુક પોહોરે તે વાહાવા માંડે છે એવો કાંઈ નિયમ નથી. તે ગમે ત્યારે આવે છે; અને એકવાર આવ્યો એટલે પાંચ પાંચ છ છ દિવસ સુધી તેવોજ રહે છે. દરેક કાળમાં એટલે ચોમાસામાં, શિયાળામાં અને ઉનાળામાં તેની ત્રણ ચાર પાળી થાય છે. તેનાં અંગમાં દારૂળ ઉખ્ણતા હોય છે. તે વાતો હોય તો દવ બિલકુલ પડતો નથી. તેને લીધે વનસ્પતિ કરમાઈ જાય છે. બીનું ઘાસ વળીને બિલકુલ સુકાઈ જાય છે, પુસ્તકો ગમે તેટલાં મળ્યાં ત્યાંથી રાખ્યાં હોય તોપણ પુસ્તકો વસ્તેવ આગળ મુક્યાં હોય તેમ વળી વાંકાં તુકાં થાય છે. પાટીયાં (ફળી, પાટલા, ખુરસી, ટેબલ) વગેરે લકડાસામાનની ખરાબી થાય છે. એ વાયુના સુકાપણુને લીધે માણસોનાં શરીરને પણ ફેટલીક ઇજા થાય છે. નાકનાં નસકોરાં, ડોળા મોઢુ અને ઓઠ સુકાઈ જાય છે, ઓઠ અને નાકમાં બળતાર બળે છે અને શરીરને ચણચણટ થાય છે. હાર્મતન પવન વાવા માંડે એટલે શરીરની ચામડી ઉપડવા માંડે છે. તેમાં પેલલી હાથની અને પગની ઉતરી જાય છે. પછી આખાં શરીરની જાય છે.

સિરાકો.

સિરાકો નામે એક પવન છે તે ફેટલાક અંશમાં હાર્મતન વાયુ સરખોજ હોય છે. તે છુટે એટલે કોઈ કોઈ વાર પુષ્કળ દિવસ સુધી તેવોજ રહે છે. તેની ઉખ્ણતા મધ્યમ પ્રમાણમાં એકસો બાર અંશ હોય છે. એ વાયુયકી જાડોને અને મનુષ્યોને મોટા ઉપદ્રવ થાય છે. તેમાં પણ પરદેશનાં માણસો હોય તેમને તો ઘણોજ ઉપદ્રવ થાય છે. એ વાયુ છુટ્યો એટલે શક્તિ ક્ષીણ થાય છે અને અન્ન પાચન થવું બંદ થાય છે જે કોઈ રાત્રે જડાત ખાય તો તે ઘણુંકરીને તેજ રાત્રે પૂરે થાય છે. એ વાયુ વાય છે તેથી રોગને ઘણુંજ જોર આવે છે અને આખી રાત એ વાયુ વાયો હોય તો સવારે ચોકશી કરે છે કે રાતના આજની લોકમાંથી ફેટલા ખખ્યા? સિરાકો વાયુ છુટ્યો એટલે જ્યાં જોઈએ ત્યાં સઘળું મલાત દિસે છે, વનસ્પતિ કરમાઈ મરી જાય છે; જનાવરો કેવળ ગળી જાય છે, જરા જેટલી મેહેનત કરવાની પણ માણસમાં શક્તિ રહેતી નથી. સિસિલી

બેટમાં પાલમાં નામે એક શહેર છે ત્યાં આ વાયુ વર્ષમાં ધણીવાર છુટે છે. જેવો એ પવન છુટે છે કે ત્યાંના લોક ઘરનાં બારી બારણાં વગેરે બંધ કરી બાહારની હવા અંદર આવવા દેતા નથી. બારી ને બારણાં ન હોય તો તેની જગાએ કાળી કામળી બીજવી અંદરની બાજુએ ટાંગે છે અને દરેક ઓરડીમાં ચાકર પાણી છાંટતા રહે છે. તે વખતે શહેરમાંના તમામ રસ્તા ઉગડ દેખાય છે. યુરોપખંડમાં ઇટલી ગ્રીસ, લીવાન્ટ અને દક્ષિણ તરફના ખીજ દેશ એમાં એ વાયુનો ઉપદ્રવ છે; પરંતુ દૈવપોગે એટલું ઠીક છે કે એ વાયુ ઝાઝી વાર ત્યાં રહેતો નથી. એ આફ્રિકાખંડમાંના રેતીનાં મેદાનમાં તમ થયલી રેતીમાંથી ઉત્પન્ન થઈને આ દેશમાં આવે છે. સિસિલી બેટમાં ધણું-કરીને એ વાયુ દોઢ પોણા બે દિવસથી વધારે રહેતો નથી.

સામીલ વાયુ.

સામીલ નામનો પવન એ સઘળા પવનોમાં ઘણોજ ભયંકર છે. તે આ-ર્થસ્તાનના દક્ષિણ કીનારાપર અને બગદાદ શહેરની પાસેનાં રાતમાં વાય છે. એ વાયુનાં અંગમાં પ્રાણનાશનશક્તિ શા કારણથી આવી છે તે કોઈથી કહી શકાતું નથી. કારણ કે તેના સપાટામાં સપડાયલામાંનું તેનું વર્તમાન કેહેવાને આજસુધી કેમ પાછળ રહ્યું નથી એટલું માત્ર લોકમાં પ્રસિદ્ધ છે કે એ વાયુ ધનુરેની દેવ હોય છે એનો દગ મૂકી રાગો કાઝો હોય છે અને તે જ નિરાસે જાન મુલકાટ કરતો વાય છે ઇરાનદેશના અને આર્થ-સ્તાનના કોઈ એ વાયુનું વર્તમાન જાણી શકાય છે એ વાયુ વાવાનો હોય એટલે તેનું જાન જાણને વાગવડથી વાય છે તેમને ઘણે કાંઈ ચમત્કારિક બુદ્ધિ આપી છે તેને કીતે અગત્યને અંગા કેહેવામાંથી તેને અનુદ્રવ છે તેનેલીધે હો. એ પ્રસંગ તેઓ પાંચથી સાડે છ ગણતાં તાડ રેતીનાં ખોસી ઢાંકી રાખે છે. બગદાદ શહેરની પાસેનાં રાતમાં એ વાયુ ગુલાબ અને આ-ગસ્ટ મહીનામાં છુટે છે અને ત્યાંથી મોટા જોરથી બગદાદ શહેરની નજીકમાં આવે છે. પરંતુ તે શહેરમાં જઈ કોઈને પણ ઉપદ્રવ કરતો નથી. એ વાયુથી પોતાનો બચાવ કરવા માટે વટેમાર્ગે જમીનમાં મોટું ઘાલી બંધા પડે છે અને તે બધાં ત્યાંસુધી તેમજ રહે છે. કારણ કે તે ધણીવાર રહેતો નથી. પછી તેના ઝપાટામાંથી જે બચે છે તેમને ઉઠવા નેટલી હિમ્મત આવે એટલે

પોતાના સોબતીની શી અવસ્થા છે તે જોવામાટે તેનો હાથ અથવા પગ ખેંચી જાય છે. કારણ એ વાયુથી જે ભરે છે તેમના હાથ પગ ખેંચિયે તો શરીર ખેંચાઈ આવે છે. ફાકલંડના બેટમાં કોઈ કોઈવાર એક પ્રકારનો પવન વાય છે. તેના યોગે જાડો સુકાઈ જાય છે અને પક્ષીઓના હાથ પગ એવા અકડાય છે કે તે ફરી સારાં થતાંજ નથી. માણસોને દમ થઈ આવે છે અને ગળું દુખવા લાગે છે. એ વાયુ ધાણુંકરીને એક દિવસથી વધારે રહેતો નથી.

સિમૂન.

સિમૂન નામનો એક દેઝાડતો પવન છે, તે અર્બસ્થાન, ઇજિપ્ત, સિરિયા અને તેની આસપાસના બીજા દેશમાં વાય છે. આર્બસ્થાનમાં એ વાહવા લાગ્યો એટલે આકાશ કાળું થાય છે, સૂર્યતું તેજ નહિ સરખું થઈ તે લાલ ગોળા જેવો દેખાય છે અને વાતાવરણ ધુળથી ભરાઈ જાય છે. એ વાયુ છુટ્યો એટલે પેહેલે હલકો હોય છે અને જાઓ ગરમ નથી હોતો. ધીમે ધીમે થોડીજ વારમાં તેની ઉષ્ણતા એકસો અઠાવીશ અંશ થાય છે. એ વાયુ આવવા લાગ્યો એટલે પ્રાણીમાત્રનાં શરીરમાં વિદ્યુત થવાનો પ્રારંભ થાય છે. તેણેકરીને તેમને તેના આવવાનો રંગ સમજાય છે. એ વાયુના યોગે ફેફસાં આકુંચિત થઈ દુખવા માંડે છે, શ્વાસોશ્વાસ જલદ ચાલી દમ થાય છે, આમડી કરમાઈ સુકાઈ જાય છે અને શરીરમાં દાહ થાય છે. એ વાયુ વાવા લાગ્યો એટલે શેહેરમાંના અને ગામમાંના લોક પોતપોતાનાં ઘરમાં બેસેછે અને રાતમાં લોક પોતાના તંબુમાં કિંવા જમીનમાં ખાડા પાડેલા હોય છે તેમાં બેસેછે. તેને લીધે રસ્તા ઉજડ થઈ રાત પડી હોય તેવું સુન થાય છે. એ પ્રસંગે વટેમાર્ગીને પોતાનો પ્રાણ બચાવવાની એક યુક્તિ છે, તે એવી કે તેમણે જમીનને મોં લગાડી જાંઘા પરતું અને બને તેટલીવાર અંદર શ્વાસ ખેંચવો નહીં. મિ. બ્રુસ રાતમાંથી જતો હતો ત્યારે તેની આ વાયુની ભેટ થઈ તે ઉપરથી તેની હકીકત આ પ્રમાણે કહે છે:—અગિયાર વાગે અમે ચીગર પર્વતને માથે ચાલતા હતા. પાણી પીને આરામ લઈયે એટલામાં ઈટ્રિસ નામનો અમારો ભાભિયો હતો તે મોટેથી લલકારીને બોલ્યો “સિમૂન વાયુ આગ્યો જલદી જમીનપર જાંઘા પડો.” હું જોવા લાગ્યો તો આગ્નેયી દિશાએ ઇન્દ્ર ધનુષમાંના કાળા નંબળા રંગ જેવા કાંઈ ધુમાડા નજરે પડ્યા. તે જમીનથી ઉપર આડ

હાથ હતા અને તેની ઊંચાઈ એક હાથ હતી. એ વાયુ એટલા સપાટાથી વાતો હતો કે અને જમીનપર પડવા જેટલો પણ અવકાશ સાધવાને કઠિણ પડ્યું હતું ઉત્તરતરફ માયું કરી જમીનપર પડ્યા એટલામાં તે વાયુની ગરમ અસર મારા મુખને લાગી. એ પ્રભાણે અમે સઘળા જમીનપર મુવા સરખા પડ્યા. આખરે ઇત્રિસે અમને કહ્યું કે હવે પવન નિકળી ગયો ત્યારે ઉઠ્યા અને જોયું તો જાણવા રંગના જે ધુમાડા દેખાતા હતા તે નહિ સરખા થયા. જે વાયુ વાતો હતો તે યુગળાઇ મરિયે એવો ગરમ હતો. સિન્નૂ વાયુનો જરાક સરખો અંશ મારા પેટમાં ગયો તેણેકરીને મને દમની પીડા થઇ. તે હું એ વરસે ઇટલી દેશમાં ગયો ત્યાં સુધી સારી થઇ નહીં.

ઝંઝાવાત.

વાયુ મોટા ઝપાટાથી વાહવા માંડે તેની સાથે વીજળી ચમકી તેનો મોટો ગડગડાટ થઈને વરસાદ પડવા માંડે તેને ઝંઝાવાત કહેછે. એ તોફાન ધણુંકરીને વેસ્ટઈન્ડીઝ ખેટમાં અને કેપ આફ્રિકા ગુડહોપની આસપાસ થાયછે. એ તોફાન થવાનું હોય ત્યારે પેહેલે એક કાળું નાનું સરખું વાદળું ક્ષિતિજપર આવેછે. એ વાદળું વાવાદળ ન્યાં થવાનું હોય ત્યાં આવી પોંહોએ ત્યાં સુધી સમુદ્રપર ફિંવાજમીનપર તુફાનની લેશમાત્ર નિશાની નથી હોતી. પણ તે વાદળું ત્યાં આવી પોંહોએ એટલે ચારોપાસ અંધારું કરી નાખે છે. એ તોફાન થવાની તૈયારીપર આવ્યું કે ડુંગરોની યુદ્ધમાંથી ગુણગુણ અવાજ સંભળાયછે અને ઢોરો એ તોફાન થવાનું સમજી આશ્રયને માટે ખેતરમાં દોડવા માંડેછે. તોફાનને આરંભે તેનો ઝપાટો ભયંકર હોયછે; તે થવાની વેળા સૂર્ય ખપોરનો પ્રકાશતો હોય તોપણ તે એક ખે પળમાં ઢંકાઇ જઇ મધરાત જેવું અંધારું પડી વીજળી ચમકવાનો સપાટો ચાલેછે અને વરસાદ સપાટાબંધ તૂટી પડે છે. એ પ્રસંગે વીજળીના ચમકવાથી માત્ર અજવાળું પડેછે તે આજવાળું એટલું હોય છે કે તેથી વંચાઇ શકેછે. ઝંઝા વાત છુટ્યો એટલે એમ લાગેછે કે માણસે આજસુધી જાતે કષ્ટ ભોગવી જે જે ઇમારતો વગેરે કૃત્યો કરી રાખ્યાં છે તે અને સંક્રિમાં જે સ્વભાવસિદ્ધ કૃત્યો છે તેમને ધુળ મેળવવા સર્વ ભૂતોએ શસ્ત્ર ધારણ કર્યો હોય!! વાયુનો વેગ તે શું કહિયે! તેના ઝપાટાથી દ્રાક્ષના માંડવા, શેરડીના બાગ, ઘરો વગેરે ઉડી જાયછે અને હોડી સમુદ્રમાં ખુડેછે.

વાવાઝડું.

સર્વ દિશા નરદ્વથી એકાએક જે પવનનો સુસવાટો આવેછે તેને વાવાઝડું કહેછે. એનો કડાકો ઝંઝાવાત કરતાં પણ મોટો હોય છે. ચારોતરદ્વથી એક ઠેકાણાપર એકદમ પવન આવે. તેનું જોર એવું હોય છે કે તેપર ઉપાય કાંઈ ચાલતો નથી. વાયુ ચારે બાજુથી આવ્યો એટલે તેની ગતિ ચક્ષાકાર થઈને વાવાઝડું થાયછે. તે જેમ જેમ ફરેછે તેમ તેમ તેનો ધેરાવો વધેછે. તેમાં જે કાંઈ સપડાય તે સર્વને તે પકડે છે. એ વાવાઝડાંના ધેરાવો બહાર રહેવાને બધાસી લોકોને ઘણી સંભાળ રાખવી પડે છે. જો તેના ધેરાવામાં વાહાણ સપડાય તો તે મોટા સંકટમાં પડે છે. આફ્રિકાખંડના પશ્ચિમ ભાગમાંના ગિની વગેરે દેશોને કિનારે એ તોફાન ઘણુંફરીને હંમેશ થાય છે.

વાયુની ગતિમાં અનેક ભેદ છે. વાયુના અંગમાં ક્રિયિત્ વિરલતા આવી જે વાયુ ઉપચ થાયછે તે સુમારે દર અડધા કત્ર કે કોસથી દોઢ કોસસુધી ચાલેછે. તેજ જરાક મેડી હોય તો પાંચ કે છ કોસ અડ કોસ સુધી ચાલેછે. મોટા વાયુ હોય તો તે પાંચ કે છ કોસથી સારા ચાલે. કેટલાંકની ચાલેછે. વાવાઝડાંનો વાયુ દર કત્રક પચવીસ કે ત્રણચાલેછે. મેડા વાવાઝડાં હોય તો તે ત્રીસ કોસ ચાલેછે. ઝંઝાવાત હોય તો ચાલીસ કોસ ચાલે. અને તેજ એ મોટી મોટી વાવાઝડાંના ધેરાવો તોડી પાડે એવા અને માટી, મોટાં પથ્થરો વિદ્યારાણુ કરવાજોગ હોય તો પચાસ કોસ સુધી ચાલેછે.

એ પ્રમાણે વાનકવાયુનું અને પ્રચડ વાયુનું વર્તન કીચું વાયુથી મોટી મોટી નુકસાની થાય છે એ વાત ખરી, પરંતુ તેથી ઉપયોગી એવાં મોટાં મોટાં કાર્યો થઈ શકે અને છે. તે વાતાવરણ શુદ્ધ કરે છે. ધુમાડો અને જીવને ઉપદ્રવ કરનારી દુષ્ટ વરાળ તેને દૂર કરે છે. તેજ સમુદ્રનાં અંગમાં ગતિ રાખી તેને ખરાબ થવા દેતા નથી. ઉનાળામાં ગરમી થવા માંડે કે આપણને તેજ થંડા કરે છે. તેનાંજ બળપર પવનચક્કી વગેરે વંચો નિરંતર ચાલુ થાય છે. તેનાજ બળપર વાહાણો દૂર દેશ જાય છે તેણેકરીને દેશેદેશના માણસોમાં વેહેવાર વધી વ્યાપાર અને વિદ્યાનો ઉત્કર્ષ થતો જાય છે.

પાણીનો વંટોળીયો.

જમીન ઉપરનો વંટોળીયો ઘણાએકના જોવામાં આવ્યો હશે એ વખતે જમીન ઉપરની ધુળ એક ગોળ આકારમાં છેક ઉચે ઉડેછે અને તે ગોળ

થાંભલાની પેઠે આમથી તેમ કરેછે. એ વંટોળિયાની વચ્ચે કાંધપણ ચીજ આવેછે, તો તેને પણ ધુળની સાથે ઉપર ઊંચકી લેછે. ધોખીઘાઠ ઉપર ધોખીઓએ સુકાવવા મુકેલાં કપડાં ફેટલીએક વેળા ઊંચકાઈ ગયલાં માલમ પડ્યાં છે. આ લતાઉપર વંટોળિયાનું નેર કમી હોવાને લીધે માત્ર ધુળ અને કપડાંજ ઊંચે ચઢતાં નેવામાં આવેછે; પણ જ્યાં વંટોળિયો નેરમાં થાયછે ત્યાં ઘરનાં છાપરાં અને ઝુપડાં ઊંચકાઈ જાયછે.

પાણીનો વંટોળિયો ખીજી રીતનો હોયછે. એ વંટોળિયાથી સમુદ્રનું પાણી ગોળ થાંભલાના આકારમાં ઊંચું જાયછે. વંટોળિયા હવાના નેરથી થાયછે. અને નેવી હવા જમીન ઉપર હોયછે તેવી સમુદ્રની સપાટી ઉપર હોય છે, તેથી એ એક વંટોળિયાના ગુણુ અવગુણુ એકજ સરખા હોયછે. અંતર માત્ર એટલુંજ કે જમીન ઉપર ધુળ અથવા ખીજા અપ્રવાહી પદાર્થોને ઊંચકેછે અને સમુદ્રમાં પાણીને ઊંચકેછે. જમીન ઉપરનો વંટોળિયો ધુળના ઉડવાથી કંટાળા ભરેલો દેખાવ આપેછે; પણ પાણીનો વંટોળિયો દૂરથી ધણો આશ્ચર્યકારક લાગેછે. પાણીના વંટોળિયામાં પાણી ઊંચે ચઢતી વેળા તે પોકળ નળને આકારે હોય છે. એવો વંટોળિયો થતી વેળા વાહાણવાળાઓ ધણી ચોકસી રાખે છે; કેમકે જો તેની વચ્ચે કોઈ ખારકસ આવી જાય તો તેને ચકરી ખવાડીને પાણીમાં બેસાડી દેછે. વાહાણવાળાઓ ન્યારે દૂરથી વંટોળિયો જોયછે ત્યારે પોતાના ખારકસને જેમ અને તેમ ત્યાંથી દૂર રાખવાને યત્ન કરેછે. તે છતાં ધણી વેળા ધણા માઠા બનાવો બન્યાછે.

જે જગાઉપર પાણીનો વંટોળિયો થાય છે તેની ઉપર આસમાનમાં કાળું વાદળ ચઢી આવેલું જણાય છે. તે વાદળાં કાંઈ નહીં પણ પેલાં ઊંચે ગયલાં પાણીનો જમાવ હોયછે. સમુદ્રની નજીકમાં આવેલા પાહાડોના મથાળા ઉપર પણ એવી રીતે વંટોળિયાનાં પાણીનો જમાવ થાયછે. ન્યારે તે વંટોળિયાનું નેર નરમ પડી જાય છે, ત્યારે તે જમાવ થયેલું પાણી ધણા નેર સાથે પડે છે; જેથી પહાડોઉપરથી મોટા પથ્થરો પણ ધસડાઈ આવે છે. યુરોપ-ખંડમાં બેડનાંકની ખીજીની વચ્ચે એક પાહાડ આવેલો છે; જેના મથાળાઉપર ઝીણા ગોળ પથ્થરો છે. તે પાહાડઉપર એકવાર પાણીના વંટોળિયાથી ઊંચું ગયેલું પાણી પડ્યું. તે પાણીનું નેર એટલું તો મોહાડું હતું જે તે પાણી સાથે

ધસડાઇ આવેલા પથરોથી પાસે આવેલું એક ગામડું ભરાઈ ગયું; અને તેમાં-
હેલાં ઝુપડાઓ તથા ઝાડો ઢંકાઈ ગયાં તથા અનાજનાં ખેતરોનો ધાણ વાળી
નાખ્યો. પથ્થરોનો ઢગ એટલો તો જાણ્યો થયો કે ઝુપડાંઓનાં છાપરાં તથા
ધુમાડિયાંજ માત્ર દેખાવા લાગ્યાં.

ભરતી, ઓટ અને પ્રવાહ.

મહાસાગરચક્રી દૂર એવા જે બાહ્યિક સમુદ્ર, ભૂમધ્ય સમુદ્ર વગેરેના
પૃથ્થભાગનો વિસ્તાર એટલો નાનો છે કે તેના પૃથ્થભાગપર ચન્દ્રનું આકર્ષણ
સરખું પડે છે. સાં ભરતી આવી હોય તોપણ લક્ષમાં સાફ આવતી નથી.
હડસનનું અખાત, બાહિનનું અખાત અને રાતો સમુદ્ર ઇલાદિકમાં મહાસાગ-
રમાંથી ભરતીના મોટા મોટા પ્રવાહ આવવાને માર્ગ છે, તેથી સાં નિયમિત
વખતે મોટી મોટી ભરતી અને ઓટ થાય છે. બ્રિટિશ ચાનલમાં કોઈ
કોઈ વાર ૪૦ કિંવા ૫૦ ફુટ જાંચાઈની ભરતી આવે છે, અને ફ્રંદીના અખા-
તમાં તો ૬૦ ફુટ જાંચાઈની ભરતી આવે છે, અને તે એટલા વેગથી આવે
છે કે કિનારાપર ચરનારાં ગાયઢોરને નાહાસી જવાને સંધી ન મળવાથી
તે કોઇ કોઇ વાર તણાઈને ખુડી મરે છે. જેમાં ભરતીના પ્રવાહ આવવાને
માર્ગ હોય છે એવી જે ગંગા, સિન્ધુ ઇલાદિ નદીઓ તેના મુખની પાસે
૩૦-૪૦ ફુટ જાંચાઈની ભરતી આવે છે. અને કોઇ કોઇ વાર તે મોટી ત્વરાએ
આવી તેનાથી ઘણો નાશ થાય છે.

ભૂમિકંપ.

આ સૃષ્ટિમધ્યે મોટા ભયંકર અને અનર્થકારક ઉત્પાત થાય છે, તેમાં
ભૂમિકંપ અત્યંત મોટો ઉત્પાત છે. પ્રાચીનકાળથી જે જે ભૂમિકંપ થયા
તેનો સમય તથા વૃત્તાંત હાલમાં મળી આવતા નથી, તેથી હાલના વિદ્વાનોને
બહુ ચટપટી થાય છે. તે ઉપલબ્ધ જે હોત તો પૃથ્વીપર શું શું ફેરફાર
થાય છે તેવિષે કાંઈ વધારે કેહેવાનું બની આવત. ભૂકંપ થાય છે સારે માત્ર
ધરો પડવાં અને માણસો દબાવવાં એટલોજ નાશ થાય છે એમ નથી; પરંતુ
ભૂપૃથ્થપર મોટા મોટા ફેરફાર થાય છે. જ્યાં જમીન જાચી હોય સાં
નીચી થાય છે, નીચી હોય સાં જાચી થાય છે; અને દરિયા, ખેટ, નાની
નાની ટેકરીઓ, સરોવરો, ઇલાદિ નવાં ઉત્પન્ન થાય છે; અને તેની અગાઉ

જે પરસ્પરની સંસ્થા હોય તેમાં પણ ફેરફાર થાય છે; એટલે સામે હોય છે તે વાંકાં થાય છે અને વાંકાં હોય છે તે સામાં થાય છે એ પ્રમાણે બને છે.

પ્રાચીનકાળથી આ પૃથ્વી ઉપર મોટા મોટા ભયંકર ભૂકંપ થયા છે તેનો વિસ્તાર અહીં થઇ શકે તેમ નથી. અઢારસો વર્ષમાં જે ભૂકંપ થયા તેમનું વર્ણન સંક્ષેપમાં કરું છું.—

લિસ્થનનો ભૂકંપ.

અર્ધાચીન કાળમાં ભૂકંપથી જેવો લિસ્થન શહેરનો નાશ થયો, એવો બીજાં કોઇપણ શહેરનો થયો નથી. લિસ્થન એ પોર્તુગાલ દેશની રાજધાની છે. ત્યાં ઇ. સ. ૧૬૩૧ નાં વર્ષમાં ભૂકંપ થયો હતો. સાર પછી જે ભૂકંપની આગળ વાત કેહેવાની છે તે ભૂકંપ થયા પછી ત્રણ વાર ત્યાં ભૂકંપ થયા. પરંતુ તે એટલા ભયંકર નોહોતા; અને તેનાથી એટલો નાશ થયો નહીં. લિસ્થન શહેરના ઘરડા પુરૂષ એવું કહે છે કે એ મોટો ભૂકંપ એ શહેરમાં થયો તેની આગમજ પાંચ વર્ષસુધી લિસ્થન શહેરમાં બણો થોડો વરસાદ પડતો. એવો થોડો વરસાદ પડેલો કદી તેમની યાદમાં નથી, પરંતુ જે વર્ષમાં આ ભૂકંપ થવાનો તે વર્ષમાં માત્ર ઠીકજ વરસાદ પડ્યો.

સન ૧૭૫૫ ના નવેમ્બર મહીનાની પેહેલી તારીખે સવારે નવ કલાક ને ચાળીસ મીનીટે એકાએક મોટો ધક્કો લાગ્યો. તે સુમારે એક પળ ચાલ્યો. પરંતુ તેનું બળ એટલું હતું કે એટલામાં ત્યાંનો સરકારવાડો ને મોટી નાટકશાળા પણ પડી ગયાં. શહેરમાંનાં દેવલો અને મોટાં મોટાં લોકોનાં ઘરો સઘળાં જમીનદોસ્ત થયાં. સુમારે એકચતુર્થાશ ઘરો પડ્યાં. અને સરાસરી તે વેળાએ ૩૨૦૦૦ માણસો છુંદાઇને મરણ પામ્યાં. એવો ભયંકર પ્રલય બને ધને બાકી સલામત રહેલા લોકોનું દુઃખ અને તેમની વિપત્તિ શું કેહેવી? જ્યાં ત્યાં મુડદાં, અને કેટલાએકનાં અડધાં શરીર મોટા પથરાનીએ અને ઘરોની પડેલી ભીતની નીચે આવી જવાથી પોતાની આગળથી ચાલ્યા જનારને જોઇ દીન વાણીએ બુમાટા પાડે કે “અમને આમાંથી કાઢો” પરંતુ એવી વખતે કોણ કોનું સંકટ જાણે છે? જે તે પોતાનો જ જીવ બચાવવાનું તાકે છે. એક પળની દુરસદ જોઇ પોતાનો જીવજન દોસ્ત પથર નીચે સપડાયો છે.

તેની ઉપરથી તેટલો પથ્થર કાઢી નાખવો એટલો પણ કોઈને અવકાશ નહિ. એવી એકાએક ભયંકર ગડબડ થઈ ગઈ.

કેટલાએક લોક પોતાનો જીવ બચે માટે મેદાનમાં અથવા રસ્તાપર ભય-ભીત થતા મુંગા મુંગા ઉભા રહ્યા હતા. જે કોઈ ધરના નીચલા ખંડમાં હતા તેમનો નાશ બહુ થયો. તેમજ ગાડીમાં બેસનારા થોડા સપડાયા, પરંતુ પશુ અને તેમને હાંકનારાનો બહુ નાશ થયો. તે દિવસે વળી કાંઈ તેહેવાર હતો, તેથી ઘણાએક લોક દેવલમાં ગયા હતા. દેવલમાં લોકોની ભીડ થઈ હતી. તે વેળા અકસ્માત્ સભામંડપ અને ધુમટ સુધાં દેવલ પડ્યું. તેમાં મોટો ભાગ દબાઈ ગયો. થોડાજ લોક બચ્યા. પેહેલો કંપ થયા પછી ફરી લાગલાજ બીજા બે કંપ એક પછી એક થયા. તે બારથી પંદર મીનીટ સુધી રહ્યા.

બે કલાક પછી વળી તેજ શહેરમાં ત્રણ ઠેકાણે મોટી આગ લાગી. તેણે-કરીને રહેલાં ઘરોનો કાંઈક નાશ થયો. એ તો ચાલેજ છે, એટલામાં એકા-એક સમુદ્રમાં એટલી ભરતી આવી કે રેજ કરતાં સુમારે બાવીસ હાથ ઊંચાઈ સુધી પાણી ચઢ્યું. એ પ્રમાણે તે શહેરઉપર તે સમયે પાંચે ભૂત કોખ્યાં એવું દિસે છે. તે વખતે દૈવયોગે જે કોઈ પ્રલયમાંથી બચ્યા તેમના ઉપર મોટી વિપત્તિ પડી. પુષ્કળ લોક એકદમજ મરણ પામ્યા. તેમને દાટવાની જલદીથી તજવીજ બની નહીં, તેથી કેટલાએકના મનમાં એવું ભય ઉત્પન્ન થયું કે કદાચિત એના કોહી જવાથી એકાદો મોટો રોગ ફેલાશે. પરંતુ પછી આગ લાગી તેણેકરીને તે ભય ગયું. કારણ કે આગ એવા રોગોને અટકાવે છે. આગળ મોઘવારી એવી થઈ કે દશ રૂપિયા આપિયે તો શેર અન્ન મળે એવી લોકોની માઠી અવસ્થા થઈ. એ ભૂકંપ કેવળ એજ શહેરમાં થયો એમ નહિ. એનો ધક્કો આટલાંટિક મહાસાગર, યુરોપ અને આફ્રિકા સુધી પોહોંચ્યો.

ઈટલીનો ભૂકંપ.

સન ૧૭૮૩ ના વર્ષમાં ઇટલી દેશમાં કાલાબ્રિયા નામે એક પ્રાંત છે, તેમાં મોટો ભૂકંપ થયો. તે ઉત્પાતથી તે દેશની ભૂમિમાં ઘણો ચમત્કારિક ફેરફાર થયો ; તેની વાત અધિક મનોરંજક અને વિચાર કરવાને યોગ્ય છે. ફેબ્રુ-વારીની ત્રીજી તારીખે ભૂકંપનો આરંભ થયો, તે સને ૧૭૮૬ સુધી રહી

રહીને ભૂકંપ થતો હતો. એટલે ત્રણ વર્ષ સુધી જારી હતો. એ ઉપરથી સહજ અટકળ થઇ શકે છે કે તે દેશમાં કેટલો નાશ અને ફેરફાર થયો હશે. ફેબ્રુવારીથી મે સુધી પેહેલાં વર્ષમાં જે કંપ આવ્યો હતો, તેણેકરીને કાલાશ્રિયામાં અને તેની પાસે સિસિલી એટ છે તેમાં અને મેસીના નામે શહેર છે ત્યાં ધરો તૂટી પડી ઘણો નાશ થયો.

જે સમયે એ ભૂકંપ થયો તે સમયે ત્યાં પિમ્માટેશે નામનો એક વૈદ રહેતો. તેણે જેટલા ધક્કા લાગે તેટલાની એક યાદ કરી રાખી હતી. તે ઉપરથી એવું જણાય છે કે પેહેલે વર્ષે કાલાશ્રિયામધ્યે નવસેં ઓગણપચાસ ધક્કા લાગ્યા. અને બીજાં વર્ષમાં એકસોએકાવન વખત કંપ થયા. જ્યાં આ ભૂકંપનું જોર વિશેષ થયું તે ભાગ ૩૮ અને ૩૯ ઉત્તર અક્ષાંશમધ્યે છે. તેમાં આપિનૈન્સ નામે પર્વત છે. તેના દક્ષિણ છેડા પાસે ઘણા મોટા ધક્કા લાગ્યા. એ ડુંગરોની નીચે કિંવા ઉપર જે ગામ, ગામડાં અને ખેડુતોનાં ઘર હતાં તે સઘળાં પેહેલાજ ધક્કાથી પડી વેગળાં થયાં. એ પેહેલો ધક્કો બપોરને સુમારે થયો. પછી પાછો તેજ મહિનાની ૭ મી, ૨૬ મી અને ૨૮મી તારીખે અને માર્ચની પેહેલી તારીખે જે ધક્કા લાગ્યા તેણેકરીને દૂર દૂરનાં ગામ નાશ પામ્યાં. ભૂમિ નિરંતર કંપાલ્પમાન રહેતી, તેની અંદર અનેક પ્રકારની ગતિ ઉત્પન્ન થતી. કોઇ વખત વર્તુળાકાર, કોઇ વખત સરળ અને કોઇ વખત આંદોલનની પેઠે અંદર હાલતું. તે વખતે વરસાદ પણ ઘણો ભારી પડ્યો, વિજળી ઘણી થઇ અને પવન પણ ઝાઝો છુટ્યો. જમીનમાં મોટી મોટી ફાટ પડી અને ખાડા પડ્યા. કેટલાએક ટેકરા પડી ગયા ને કેટલાએક જમીનદોસ્ત થયા. મેદાનમાં કોઇ કોઇ ઠેકાણે એટલી મોટી અને પોહોળા ફાટા પડી કે તેણેકરીને ત્યાંનો રસ્તો બંદ પડ્યો. મોટા જગ્યા પર્વતો અંદર ધસી પડ્યા અને તેમાં ખીણો પડી. તે ફરી લાંનાજ બેડિ આજીનુતા પદાર્થો નીચે પડી કેટલીક ભરાઈ ગઇ. પુષ્કળ નદીઓના ઓધ ફર્યા; એટલે જે ઠેકાણે પેહેલાં વેહેતા હતા તે ઠેકાણું છોડી ખીણ તરફ વેહેવા લાગ્યા. તેમજ પેહેલાં જ્યાં સૂકી જગા હતી ત્યાં નવા ઝરા ઉત્પન્ન થયા.

નીચેના કાલાશ્રિયાને કાંઠે આમેટિયા નામે ગામ છે, ત્યાંથી પશ્ચિમ કિનારો

પકડી ઉપરના કાલાશ્ચિયામાં કેપ સ્પાટિવંટાસુધી અને ત્યાંથી આગળ પૂર્વ કિનારે કેપ આલિસસુધી જે ગામ ગામડાં હતાં, તેમની સંખ્યા સુમારે ૪૦૦ કહે છે. તે સઘળાનો ધણો નાશ થયો. કેસલનોવોમાં ૪૦૦ લોક મરણ પામ્યા. બાગનારામાં ૩૦૦૦ કરતાં વધારે મુવા; અને તેટલાજ રાડિસિના અને પાલમ્ એ બે ગામ મળીને મુવા. એ ભૂકંપને લીધે બન્ને કાલાશ્ચિયા પ્રાંત અને સિસિલી મળીને ૩૨૩૬૭ લોક મરણ પામ્યા. એવો ત્યાંની સરકારમાં લેખ છે.

ફેબ્રુવારીની પાંચમી તારીખે એ ભૂકંપનો પેહેલો આચકો મેસિલા નામના શેહેરમાં જ્યારે લાગ્યો, તે વખતે ત્યાંના સર્વ લોક પોતાના રાજસુદ્ધાં ધરબાર છોડીને સમુદ્રકાંઠે જઈને રહ્યા. પરંતુ એ ધક્કાને લીધે દરિયો એટલો ખળ-બળ્યો કે રાતનાં એક મોઢું મોઢું આવી મર્યાદા બાહાર દોઢ કોસ જઈ રાજ સહવર્તમાન ૨૪૦૩ માણસને લઈ પાછું ગયું. તે સઘળા ભૂકંપથી મરવાના તે પાણીમાં ખુદી મુવા.

તે માર્ચ મહિનાની ૨૮મી તારીખે જે મોટો આચકો લાગો, તે ઉપલા કાલાશ્ચિયામધ્યે સર્વત્ર લાગ્યો. ત્યાં આલિસ નામે એક શેહેર છે, ત્યાંથી બે કોસ ઉપર કાંઈક રેતી ને માટીથી મિશ્રિત એવી જમીનનો એક નાનો સરખો ડુંગર હતો. તેની ઊંચાઈ સુમારે ૨૬૧ હાથ અને તેના પાયાપાસેનો ઘેરાવો ૬૦૦ હાથ જેટલો મોટો છતાં તે જે ઠેકાણે પેહેલાં હતો, તે ઠેકાણેથી આ ધક્કાને લીધે બે કોસ પેલી તરફ એક મેદાન ઉપર જઈને રહ્યો. તેજ વખતે જે ટેકરીપર આબિડો શેહેર વસ્યું હતું, તે ટેકરીની વચમાંજ બે ભાગ થયા. અને તેની બન્ને બાજુએ બે નદીઓ હતી, તેમાં પથ્થરા, માટી વગેરે જઈ તે નદીઓના પ્રવાહ બંદ પડી તેનાં મોટાં બે સરોવરો થયાં; એવો મોટો ચમત્કાર થયો. ત્યાંના લોક કહે છે કે ભૂકંપનો ધક્કો પશ્ચિમ તરફથી આવે છે એવું તે વખતે લાગ્યું; અને પાંચ સાત ગાડીઓ એકદમ દોડવા માંડે ને જેવો કઠોર શબ્દ થાય છે તેમ થયું. તે વખતે રાત્રે કેટલાએક ઠેકાણાંમાંથી આગનાં ભડકાં નીકળતાં નજરે પડતાં. કેટલેક ઠેકાણે ધક્કાને લીધે મેદાનમાં એટલી માટી ફાટી પડી, કે તેમાંની એકમાં તો એક વખત એક મોટો બળદ અને સેંકડો બકરાં ગેપ થઈ ગયાં. એ પ્રમાણે તે ભૂકંપથી ત્યાં મોટો અનર્થ થયો.

સર્વ લોક આનંદમાં છતાં અચાનક સંકટ તેમનાપર આવી પડે છે, તે ઇશ્વરી કોપ એવિના ખીજું કારણ નથી. પુષ્કળ લોક પોતપોતાનાં શાસ્ત્ર પ્રમાણે ભૂકંપનાં કારણ કહે છે. કોઇનું એવું મત છે કે આ પૃથ્વી પાણીપર છે. તેઓ કહે છે કે તે પાણીપર કોઇ કારણથી મોટા તરંગ ઉઠે એટલે તેણે કરીને પૃથ્વીને ધક્કો પોહોંચીને ભૂકંપ થાય છે. કોઇ કહે છે કે આ પૃથ્વી શેષનાં મસ્તકપર છે, તેથી તે ડોકું હલાવે છે એટલે પૃથ્વી કંપે છે. આધુનિક વિદ્વાનો એવું અનુમાન કરે છે કે પૃથ્વીની અંદર ગંધક, સોડા, કાચલા એવા જ્વાલાગ્રાહી પદાર્થો છે તેને અંદર કાઈ યોગેકરીને ઉજ્જ્વલતા પોહોંચી તેની વરાળ (ખાફ) થાય છે અને તે મોટા વેગથી ઉપર આવવાનું કરે છે, પણ માર્ગ ન મળવાથી માંહેની માંહે રહીને જમીન કંપાવે છે. તેનું દૃષ્ટાંત :—જેવો બંદુકનો દારૂ તોપમાં ઘાલી સળગાવિયે અને તેને જ્વલનો પ્રતિબંધ કરતાં તે તોપને હલાવે છે અથવા જમીનની અંદર સુરંગ કરી સળગાવિયે તો તેનાં જોરથી જેવા મોટા મોટા ખડક ડુટી જાય છે તેજ પ્રમાણે ભૂકંપ થાય છે. એ કારણ ખીજાં કારણો કરતાં સચુકિતક દિસે છે.

ભૂકંપથી ગરક ગયલાં શહેરો.

પાંપીઆઇ અને હરક્યુલેનીયમ.

ઇટલીમાં નેપલ્સનું રાજ છે, તેનાથી પાંપીઆઇ તેર માઇલની વેગળાઇએ છે; અને વીસુવીયસ નામના બળતા પાહાડની બરાબર તળિયે આવ્યું હતું. ઇસવી સન ૬૩ ના વરસમાં ધરતીકંપથી એ શહેરને ભારે નુકસાન થયું; અને ત્યાર પછી પંદર વરસે બળતો વિસુવિયસ પર્વત ફાટાથી એ શહેર તથા હરક્યુલેનીયમ આખું ગરક ગયું હતું, તોપણ તે હાલના જમાનામાં વધારે જાહેર થયું. ૬૦ સં ૧૭૧૩ના વરસમાં એ જગાએ એક કુવો ખલુનારા ભોકો ખલુતા હતા ત્યારે એક નાટકશાળા નીકળી આવી. સાંથી યુનાની ભોકોના નામીયા પેહેલવાન હરક્યુલીસ તથા મીસરની નામીચી રાણી ક્લીઓપાટ્રાના પૂતળાં હાથ લાગ્યાં. એ બનાવ ઉપરથી વિદ્વાન ભોકોની જિજ્ઞાસા જાગી અને તેઓએ વધારે ખોળ કરવા માંડી. સન ૧૮૫૭ સુધી પાંપીઆઇનો પા ભાગ અને હરક્યુલેનીયમનો અડધો ખણી કાઢ્યો છે. પાંપીઆઇના કોટની દીવાલનો ઘે-

રાવો ત્રણ માઇલનો ઠંચો છે, પણ હરઝ્યુલેનીયમની દીવાલવિષે હજી કશું ચોક્કસ થયું નથી. એ છેલ્લાં શેહેરમાં ખીજી હરેક જગો કરતાં ઉપલી નાટકશાળા વધારે સાફ કીધી છે. તે પણ મસાલોની રેશનીથી જોવામાં આવે છે. ખીજી જે જે જગા એ શેહેરમાં તથા પાંપીઆઇમાં ખુલી કરી છે, ત્યાં કેટલાંએક દેહેરાં માલમ પડ્યાં છે. તે ઉપર કોતરાયલા લેખો એ શેહેરો તદ્દન ગરક ગયાં તેની સોળ વરસ આગમજ એક મોટા ધરતીકંપથી એ શેહેરોને મોટો જોખમ પોહ્યો હતો, તે સમારવાની યાદગારી તરીકે એ દેહેરાં બનાવ્યાં હતા. એ શેહેરોની સરકારી તથા ખાનગી ઇમારતોની દીવાલોને મોટા ચીરા પડેલા છે. અરધા ડટાયલા થાંબલા દેખાય છે. અને કેટલીએક ઇમારતો બાંધતાં અધુરી રહી ગયેલી છે. કેટલાંએક રસ્તાઓ ઉપર ખાડા પડેલા છે. એ શેહેરોમાંથી આદમીનાં શરીરનાં થોડાંજ ખોખાં મળ્યાં છે. જેથી અટકળ કરી શકાય છે કે એ શેહેરો ગરક જવાની આકૃતિની વખતે ઘણાખરા રહેવાસીઓને પોતાનો જીન તથા ઘણો એક માલ લઈને નાહાસી જવાને અવકાશ મળ્યો હશે. પાંપીઆઇમાં એ સીપાઈઓ ખોરામાં કેદ કીધેલા માલમ પડ્યા છે. અને શેહેરની બાહર એક વાડીવાળા ધરમાં સત્તર આદમીઓનાં ખોખાં હાથ લાગ્યાં. તેઓ ધારવામેળે રાખ અને કચરાના વરસાદથી બચવાને લીધે નાહાસીને તે જગાએ સંતાયાં હશે. એમાં એક સ્ત્રીની આખી મૂર્તિ આસપાસની મટોડીપર પડેલી હાથ લાગી. તેનાં પાસામાં એક બાળક હતું. તે ધરઘણિયાણી હોય એમ લાગે છે. જેકે તેની સઘળી આકૃતિ ખડકપર કોતરાઇ છે, તોપણ તેનાં હાડકાં શિવાય ખીજું કંઈ મળ્યું નથી. એ હાડકાંસાથે એક સુનાની સાંકળી ટંગાયલી હતી, અને આંગળાંમાં ઝવેર જડેલી વીટીઓ હતી. ધરોપર જુદાજુદા ઘણીઓએ લખેલાં નામો તથા બરાખોની દીવાલોપર સિપાઇઓએ કાઢેલાં ચિત્રમણો હજી વંચાય એવી હાલતમાં છે. કેટલાંએક ચિત્રોનો રંગ જેવોને તેવો રહ્યો છે. સરકારી ડુવારા તેના સઘળા સણગારસાથે હાલના નેપથ્સ શેહેરના ડુઆરાના જેવા લાગે છે. એક ચીતારો જે ખુદરતી વિદ્યાનો અભ્યાસ કરનારો હશે તેનાં ધરમાંથી કેટલાંએક ખુપરા તથા કોરાનો સંગ્રહ મળી આવ્યો છે.

હરઝ્યુલેનીયમના ધરોના લાકડાના ભારોટીયા બાહારની બાજુએથી કાલા થઇ ગયા છે પણ જ્યારે તેને છોલીને અથવા ફાડીને માંહેલી બાજુએથી જોવા-

માં આવેછે ત્યારે સાધારણ લાકડાના દેખાયછે. જીવન્મત તથા જડગ્નતની વસ્તુઓ કેટલીએક ખરાબ થઇછે. પણ તેઓને ડાયાને કેટલી મુદત થઇ તે વિષે વિચાર કરતાં એવું લાગેછે કે તેનો ઘણો ખચાવ થયોછે. મધીમા-શેની જળ અને શેહેરમાં પુષ્કળ મળેછે. તેમાંની કેટલીએક તો તદ્દન આ-ખી છે. દરક્યુલેનીયમમાંથી કેટલુંએક સણનું કપડું મળ્યું છે. તેનો કુમાસ ખુબ દેખાવડો છે. એક મેયો વેચનારની દુકાનમાંથી બદામ, અખરોટ, ચેસ-નટ અને તેવાં બીજાં મેવાનાં ભરેલાં વાસણો હાથ લાગ્યાંછે. એક ભઠિયારાની દુકાનમાંથી એક આખું પાઉં હાથ લાગું. તે ઉપર તે ભઠિયારાનું નામ પાડેલું હતું. એક ગાંધીની દુકાનપરના બાંકપર ગોળીની એક દાબડી મળી; તેમાંની ગોળી તમામ ભુકો થઇ ગયલી હતી. તે ગોળીની દાબડીની પાસે કાંઈ ગોળા વાળેલો પદાર્થ દીસેછે; જે ગોળા બનાવવાને તૈયાર કરેલો લાગેછે. એઓની પાસે કેટલીએક જડીબુટ્ટીનો એક સીસો હતો. એક ડેકાણેથી કેટલાંએક દફ-તરો તથા પુસ્તકો મળ્યાંછે. તે જુદાજુદા ધણીઓનાં લખેલાંછે અને તે ગ્રીક અને લાટીન અક્ષરમાં છે. એ સઘળાં એક ખાનગી ગ્રંથસ્થનાં પુસ્તકખાનાં-માંથી મળ્યાંછે. તેમાંના ચારસોનાં નામ વંચાઇ શક્યાં છે. તે ઘણાંખરાં સંગીતશાસ્ત્ર, સાહિત્યશાસ્ત્ર અને પાકશાસ્ત્ર વિષે છે. એપીક્યુરસ નામના ફિલસુફનાં લખેલાં એ પુસ્તકો છે; અને બીજા ધણાએક એ શીલસુફની તા-લીમને લગતી બાબતનાં છે. એક પુસ્તક એ શીલસુફની વિરૂદ્ધ લખનારનું છે. એ શેહેરે જેમજેમ વધારે ખણાતાં જશે તેમ જે વખતે ૩૫ શેહેર મોટી આબાદાનીમાં હતું અને દુનિયાના મોટા ભાગઉપર રાજ કરતું હતું, તે વખતની રીતભાત અને વિધાહુન્નરવિષે હવડાંના જમાનાના લોકોને સાદું જ્ઞાન મળવાની વધારે આશા છે.

હિંદુસ્તાનમાં 'સિંધ' તરફ એક ગામ ગરક ગયલું માલમ પડ્યું છે; અને તે ખોદતાં કેટલાએક સીકા મળી આવ્યાછે; જે ઉપરથી માલમ પડેછે કે એ શેહેર આઠમી સદીમાં આરબોએ સિંધ લીધું, તે પછી ગરક ગયું હશે. એને બ્રાહ્મણબાદ એ નામથી ઓળખેછે. એ દટાઇ ગયલાં શેહેરને શોધી કાઢવાનું માન હેદ્રાબાદના કલેક્ટર મીં. બેલાસીસને ધટેછે. એ સંખસે પો-તાને ખરેખે કેટલોએક ભાગ ખોદી કઢાવ્યો. અને તેમાંથી જે અસલી ચીજો

મળી આવી તે કરનલ સાઇકસ ઉપર ઇંગ્લાંડ મોકલાવી; જે ઇંગ્લિયા હાઉસમાં નવાઈ તરીકે રાખેલી છે. કરનલ સાઇકસ કહેછે કે એ શહેર ધરતીકંપથી એકદમ ગરક ગયું હશે; કેમકે ધણાં ખરાં માણસનાં હાડકાંનાં પાંજરાં ધરના ઊંચર આગળ મળી આવેછે, તેથી એવું વિચારવાને બનેછે કે તેઓ આ સપાટામાંથી નાસવા જતાં તરત સપડાઇ ગયાં હતાં. કેટલાંકો ધરના ખુણામાં ભરાઇ બેઠેલાં માલમ પડેછે.

જે ઘરો ખુલાં થતાં જાયછે તેમાંથી ધરસંસારી તથા ધંધાને લગતો સામાન મળી આવેછે. અફ્રીકનાં રમકડાં, લોહાંની ઉપધાતુ વગેરે તરેહવાર ચીજો મળી આવીછે. એ ઉપરથી ત્યાં લોહાંની આવક હતી અને એ શહેર સિંધુ-નદિની એક શાખાઉપર હતું અને તે ગરક ગયાના સખખથી તે શાખા સુકાઇ ગયલી એવું વિચારે છે.

કરનલ સાઇકસ કહેછે કે એ માઠા બનાવની અસર ફક્ત સિંધ તરફ જ થઈ હોય એટલું જ નથી, પણ એવું ધારવામાં આવેછે કે ગુજરાત તરફ પણ એટલાજ અરસામાં ધરતીકંપે ખરાબી કીધેલી લાગેછે. આઠમી સદીમાં એક વખણાયેલો ચીનો ગુજરાત પ્રાંત તરફ મુસાફરી કરી ગયોછે અને કેટલાંએક શહેરોને વાસ્તે બોલી ગયોછે; તે આબાદ શહેરોવિષે તવારીખમાં એક બોલ પણ આજે માલમ પડતો નથી; અને એ શહેરો પણ ગુજરાતમાં માલમ પડતાં નથી. કાઠિયાવાડ અને કચ્છની વચ્ચે જે રણ નામનું રેતીનું જંગલ છે તેપણ એજ ધરતીકંપથી પેદા થયું હશે એવું ધારેછે.

એ શહેરમાંથી જુદા જુદા રંગના ઉપર તરેહવાર પાડેલા કાચ તથા કાચનાં વાસણો હાથ લાગાંછે. એ ઉપરથી વિચારી શકાય છે કે આજે કાચકામને-વાસ્તે આપણે ઇંગ્લાંડ ઉપર આધાર રાખીએ છીએ, તે તે વખતમાં આ દેશમાં બનાવવામાં આવતું હશે. અફ્રીક, સંગેમરમર, હાથીદાંતની ચીજો, શેતરંજ, અને રમવાનાં મોહોરાં પણ મળી આવ્યાંછે.

સન ૧૮૨૨ની સાતમી અક્ટોબરે ગંગાનાં મુખ આગળ ભયંકર ધરણીકંપ અને વાવાઝુંડ થયું તે સાઠ મૈલસુધી અંદર પેહું. એ પ્રસંગે હિંદુ લોકોનાં વાહાણો અને મહવા મળી સુમારે ૨૦૦૦૦ જૂડયાં. અંગ્રેજ લોકોનાં આઠ વાહાણુ તે ઉપરના ધણાંએક ખલાસી સહવર્તમાન નહીં સરખાં થયાં.

ગંગાનદિ હંમેશ કરતાં સુમારે ૪૦ યુટ અધિક વધી ને તેના પૂરમાં સુમારે ૧૦૦૦૦૦ માણસ ઘસડાઇ ગયું. પ્રાતઃકાળે અંગ્રેજ લોકનું એક દેવાલય શિખરસહિત જમીનદોસ્ત થયું.

ઈસવી સન ૧૮૧૯ સંવત ૧૮૭૬ ના વરસમાં કચ્છમાં એક ભયંકર ભૂકંપ થયો. તેમાં રાજના મેહેલથી તે ગરીબનાં ઘાસનાં ઝુપડાંસુધી તમામ હલમલી ગયું. રાવનો મેહેલ રેહેવાઇ ન શકે એવો થયો. તેમજ ભુજ, અંજનર, માંડવી અને લખપતમાં સેંકડો ઘરો તૂટી પડ્યાં અને તેની નીચે સેંકડો પુરુષો, અને સ્ત્રીઓ દબાઇ મૃત્યુ. કિલ્લાઓની પણ તેવીજ ખરાબી થઇ. ભુજમાં જે નાશ થયો તેની હકીકત પોંપીઆઇના આખરના દિવસોનાં વર્ણનનું સ્મરણ કરાવેછે. રણ અને બની જે કચ્છની ઉત્તરે આવેલાંછે તેમાં તેમજ પંચમ બેટની વચમાંની જમીન જે તદન સુકી હતી તેપર પાણીનો પટ ફરી વળ્યો. તેની પૂર્વ પશ્ચિમ લંબાઈ કેટલી હતી તે જાણવામાં આવી નથી. પણ તેની પોહોળાઈ આસરે છ માઇલ હતી. ઊંડાઇ અઢી શીટથી કાંઇક ઉપર હતી. સારપછી થોડા કલાકમાં પાણી અડધો અડધ ધટી ગયાં. જે નદિઓ સુકાઇ ગઈ હતી તેપર થોડાક વખત સુધી ધણુંકરીને પાણી ફરી વળેલાં જોવામાં આવ્યાં. તે પાણીમાં તે જમીનનો રંગ અને સ્વાદ હતો. ધણાએક કુવાઓ જે અગાઉ મીઠા હતા તે ખારા થયા અને ખારા હતા તે મીઠા થયા. વળી રણની પશ્ચિમ તરફના ભાગનો વિશાળ કીનારો એટલો તો ઉપસી આવ્યો કે તેથી સિંધુનું પાણી કચ્છમાં આવતું અટક્યું. એ કીનારાને “અલાબંદ” એમ કહેછે. તેની અસલ સપાટીથી તેની ઊંચાઇ આસરે ૧૮ યુટ ગણવામાં આવેછે. લંબાઇ ઓછામાં ઓછી ૫૦ માઇલ છે. તેની પહોળાઈ દશથી પંદર માઇલ છે. સિંધુ નદીની ઉગમણશાખાને કાંઠે આવેલું શીદ્રિગામ અને તેનો ગઢ ગરક ગયાં. એ ભૂકંપ આખા હિંદુસ્થાનમાં થયો.

ધીરોધરના જોગીઓ કહેછે કે જ્યારે ભૂકંપ થયો ત્યારે ડુંગરમાંથી ભડકાં નીકળતાં હતાં. કચ્છના બીજા ડુંગરોની પેઠે તેમાં કોઈક કાળે જ્વાળા નીકળતી હશે, પણ આધુનિક કાળમાં તેમાંથી જ્વાળા નિકળી હોય એ વાત મજબૂત પુરાવા વગર કોઈ મુશકેલીથીજ માની શકે.

ભૂકંપ.

ઈટલી દેશના નેપલ્સ શહેરની પડોસમાં ઈશકીયાનો એક સુંદર ટાપુ આવેલો

છે. તેમાંનો કાસામીચીઓલા નામે એક કસબો સન ૧૮૮૩ ના જુલાઈની તા. ૨૯ મી ને રવિવારે ભૂકંપથી તમામ નાશ પામ્યો છે. એ આચક્રા એટલો તો જખરો હતો કે આસપાસનાં ગામોને પણ તેથી ધણુ તુકસાન થયું છે. એ કોપથી ૫૦૦૦ જીવની હાની થઇ છે. સંખ્યાબંધ રેલ્વેવાસીઓ તથા ઇશકીયા ખાતે ફરવા ગયલા મુસાફરો જખમી થયા છે. ધરતીકંપ થવાની ચાર દિવસ અગાઉ આખા ટાપુ ઉપર જમીનમાં કાંઈ મોટો ઘોંઘાટ થતો હોય એવો અવાજ સંભળાતો હતો. પણ તે વખત કોઈએ તે ઉપર લક્ષ આપ્યું ન હતું. એક ઇટાલીયન વિદ્વાનનું મત એવું છે કે ઉપલા ટાપુ ખાતેનો કોપ કાંઈ ધરતીકંપથી નહીં, પણ જમીન ફાટીને તેમાં એ ટાપુનો એક ભાગ ગરક જવાથી થયો હતો. ઉપલા બનાવ પછી તરત વિસ્તુતિ-અસ પર્વત ફાટો, તેથી ધરતીકંપની વાત સઘળી ખરી ફરેછે. ધરતીકંપ થયો તે રાત્રે કાસામીચીઓલાના શહેરના કેટલાએક લોક નાટક જોવા ગયા હતા તે જીવતા બચ્યા. તેઓ જ્યાં બેઠા હતા ત્યાંથી ઊંધે માથે તૂટી પડે એવો આચક્રા તેને લાગ્યો હતો. એ આચક્રા માત્ર થોડીજ સેકંડ સુધી રહ્યો; પણ તેટલા વખતમાં શહેરમાં એટલીબધી ખરાબી કરી નાખી હતી, કે માત્ર પાંચ ઘર કિંવા ઝુપડાંશિવાય એક પણ ઈમારત સલામત રહી નહીં. પાણીનાં મોજાંની પેઠે ઈમારતો હાલી તૂટી પડી. તેમાં હજારો લોક કચડાઇ મુવા. મુંબઇનો માજી જડજી મી. શ્રીન કાસામીચીઓલાના એક પોહોંચખાનામાં ભાંચતળીયે બેઠો હતો, તેવામાં આચક્રાસાથે ઇમારત તૂટી પડવાથી તે કચડાઇ મુવો. તેની સ્ત્રી અને દીકરો તથા બીજાઓ તેની જોડેજ હતાં પણ તેઓ દીવાલમાં એવી રીતે આવી ગયાં કે માત્ર કેદ થવા સિવાય તેમને બીજી કાંઈપણુ ઈજ્જ થઈ નહીં. ધણુએક જણનો એવીજ ચમત્કારિક રીતે બચાવ થયો. ચોવીસ નાનાં બચ્યાંઓ પણ એજ રીતે સેહેજ જખમી થઇને બચી ગયાં. દટાઇ ગયલાંઓને ખોદી કાઢતાં જેઓ જખમી જણુયાં તેમને નેપલ્સ ખાતે ઈસપીટાલમાં મોકલાવ્યાં અને બાકીના (મરણ પામેલા) ઉપર ચૂનાનો ઢગલો કરી તેમને વગર દાટવે લાંજ નાખી આવવાં પડ્યાં. એ રીતે એક સુંદર ટાપુ ભૂકંપથી ઉજડ જંગલ જેવો બની ગયો. એ દેખાવ જતે જોવા ઇટલીનો રાજા ગયો હતો અને તેણે આખા ટાપુ ઉપર ફરી ઉદારતાથી ગરીબોમાં પૈસા વેહેંચ્યા હતા.

જવાલામુખી દેવી.

પંત્તપ્રમદ્યે એક જગાએ પાસેના 'હુંગરના મધ્યભાગમાં કાંઈ રસાયન ક્રિયાના યોગે વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે. એ વાયુ જમીનમાંથી પોતાનો માર્ગ કાપ-તો ખડકની ફાટમાંથી બહાર પડી વાતાવરણની સાથે મળી જાય છે. એ વાયુનો એવો ગુણ છે કે તે હવાની સાથે મળતાંજ સળગી જઈ સુંદર જ્વાલા ઉત્પન્ન કરી બેઠે છે. કેટલીએક જાતના હિંદુલોકો એ જ્વાલાને જવાલામુખી દેવીનું સ્વરૂપ સમજીને યાત્રા કરવા જાય છે. તેમાં પણ ગિરિ નામના અતીતો બહુ જાય છે. દેવી તરીકે માનનારા લોકોને જ્વાલા એ શું પદાર્થ છે તેનું જ્ઞાન નથી. તેસાં પૃથ્વી ઉપર કેટલી જવાલામુખીઓ, કદ કદ જગાએ છે ને તે શા કારણથી થઈ છે તે વિગતસાથે નીચે જતાવું છે. તે ઉપરથી જ્વાલાજીના લક્ષ્મી જવાલામુખીનું ખરું કારણ સમજીને ખરા ઈશ્વરની તરફ પોતાનું ધ્યાન લગાડશે એવી અમે આશા રાખીએ છીએ.

જવાલામુખી.

લાહોરથી ૧૩૦ માઈલ પૂર્વ ઈશાન કોણ તરફ નમતા એક નાના પાહાડ-ઉપર કાંગડા જોને નગરકોટ પણ કહે છે તે શહેર વસેલું છે. તેનાથી ૭૦ માઈલ ઈશાનકોણે પૂર્વતરફ મણિકર્ણનો તમ કુંડ છે. તે કુંડનું પાણી એવું ગરમ રહે છે કે જો ચોખા રૂમાલમાં બાંધીને તેમાં નાખીએ, તો જોતાજોતામાં રંધાઈને ભાત થઈ જાય છે. કાંગડાથી આસરે ૨૫ માઈલ આણ્વી તરફ, વ્યાસ નદીની પાર સાત માઈલપુર જવાલામુખી તીર્થ છે. શિવાલય અને બીજા દેવસ્થાન ત્યાં છે અને કુંડ પણ નિર્મળ પાહાડી જગતી ભરેલા છે. જવાલાજીનું મંદિર ઠેક પહાડનાં થડમાં છે. તેનાં કલશ અને ગુંબજપર સોનેરી ઢોળ ચઢાવ્યા છે. દરવાજાપર ચાંદીનાં પત્રાં જાંજાં છે; અને સભામંડપમાં નેપાલના રાજાએ ચઢાવેલો ઘંટ છે. મંદિરની અંદર પવોવચમાં એક કુંડ ત્રણ હાથ લાંબો, દોઢ હાથ પોહોળો અને બે હાથ ઊંડો છે. તે કુંડની અંદર વાયુકોણની તરફ ચાર પાંચ આંગળ પોહોળું એક મુખ છે. તે મુખની અંદરથી આગનો ભડકો ઘણુંકરીને એક હાથ ઊંચો નીકળે છે. એ મુખ શિવાય એ કુંડમાં આગ નીકળવાનાં બીજાં પણ કેટલાંક નાનાં છિદ્રો છે. કુંડની

બાહાર એવીજ ઢપનું મંદિરની દિવાલના ખુણામાં પણ એક મુખ છે. તેમાંથી એક હાથ જામી એક જ્વાલા નીકળે છે. તેને લાંબા લોકો હિંગલાજની લાટ કહે છે. પશ્ચિમની ભીતમાં ચાંદીથી મઢેલું એક નાનું સરખું તાકું છે, તેમાં પણ દીવાની શેડની પેઠે આગ નીકળવાનાં કાણું છે. ઉત્તર તરફની દિવાલના ચડમાં પણ એવી તરેહના કેટલાએક છેદ છે; પણ હિંગલાજની લાટ શિવાય બાકી સઘળાનું કાંઈ ઠેકાણું નથી. કોઈ કોઈ વખત બંદ પણ થઈ જાય છે ને કોઈ વખતે થોડાં ને કોઈ વખતે વધારે તેજસાથે બળે છે. ધણુકરીને જમારે કોઈ છેદમાંથી આગ નીકળતી બંદ થઈ જાય છે, ત્યારે એના મોહ આગળ બળતી બત્તો લઈ જવામાં આવે છે, તો તેમાંથી પાછી જ્વાલા નીકળવા માંડે છે. જેમ કોઈ ઝરોખાને રસ્તેથી પવનના મુસવાટા આવ્યાં કરે છે તેની પેઠે એ મુખોમાંથી આગના ભલુકા નીકળ્યાં કરે છે. સર્વ શક્તિમન્ જગદીશ્વરનો મહિમા કેવો કે વગર ઈશને આગ સળગ્યાં કરે છે અને વગર તેલ બત્તીએ દીવા બળ્યાં કરે છે!! મંદિરની બાહાર પણ તેની હૃદમાં વાયુકોણની તરફ એક હાથ જેટલો પોહોળો નાનો સરખો પાણીનો કુંડ છે. પાહાડયકી જે નેહર આવી છે તે એજ કુંડમાં થઈને વેહે છે. લાંબા લોકોએ એનું નામ ગોરખડિખી રાખ્યું છે. અડકીએ તો કુંડમાંનું પાણી થંડુંગાર જેવું પણ જોવામાં આધરણુ સરખું બળખળતું હોય તેવું અને જો એ પાણીને જરા હાથથી હલાવીને એક સળગતી બત્તી તેની પાસે લઈ જાઓ તો જાણે રંજકની પેઠે આગનું ભડકું થઈને ઉડી જાય છે. સારાંશ આ સઘળા ઉપરથી સાફ માલમ પડે છે કે એ આગ અથવા સલગતી હવા, ગંધક ઇલાદિ કોઈ ધાતુની ખાણમાં ઉત્પન્ન થઈને વાયુકોણથી પાહાડની નીચે જમીનની અંદર ચાલી આવે છે. તે જ્યાં કાંઈ છેદ કે ફાટ મળે ત્યાં પ્રગટ થતી કુંડમાં આવી ખલાસ થાય છે. ગોરખડિખીમાં પાણીને બળખળવાનો પણ એજ સખખ છે કે એ આગનો રસ્તો પાણીની નીચે આવેલો છે. પાણી વેહેતું છે તેથી ગરમ નથી થતું. જો પાણી ન હોત તો ત્યાં જ્વાલા પ્રગટ થાત. મંદિરની અંદર પણ કુંડની ઉત્તર અને પશ્ચિમ તરફ જે તે બળતી હવાને આવવાનો રસ્તો છે તેમાં ફરસના પથ્થર તખ્યાં કરે છે અને દક્ષિણ ને પૂર્વના સદા ઠંડા રહે છે. અગ્રેજીમાં એવી તરેહની હવા જે સદા બળતી

રહેછે તેને હંડોળન ગાસ કહેછે. જેમણે રસાયન શાસ્ત્રનો અભ્યાસ કર્યોછે તેઓ એના બેદથી સારીપેઠે વાકેફ છે. જે કોઈ સીસીની અંદર થોડોક લોહચૂનો રાખીને, તેપર પાણીમાં ઘોયલો સલ્ફ્યુરિક આસિડ એટલે ગંધકનો તે જળ નાખો, તો હંડોળનગાસ બની જશે; અને તે શીશીમાંથી જે જ્વાલાળના કુંડનાં મુખમાંથી નીકળેછે તેજ ચીજ નીકળશે. જેમ ત્યાં પુઝરી લોક જ્વાલા ચંડી થાય એટલે બત્તી દેખાડી દેછે, તેજપ્રમાણે જે તમે પણ તે સીસીના મોંપર સળગતી બત્તી લઈ જાઓ, તોજેવી રીતે જ્વાલામુખીના છિદ્રોમાંથી આગના લલકું નીકળેછે તેમજ તે સીસીના મોંપર પણ આગ બળવા માંડશે, કાઘ કાઘ આદમી આવી ચીજો દેખી મોટું આશ્ચર્ય માનેછે એટલુંજ નહિ, પણ તેને ઈશ્વર માની તેની પૂજા કરેછે. અને ક્રેલાએક જે એવા બેદથી વાકેફ છે તેઓ તેને સ્વાભાવિક વસ્તુ સમજી સર્વ શક્તિમાન જગદીશ્વરની અદ્ભુત અપાર રચનાપર બલિહારી બન્યછે.

અમ્નિકુંડ.

હિમાલયના પાહાડોમાં ગંડકનદીના દાબા તટથી અતિ નિકટ મુક્તિનાથ હિંદુઓનું મોટું તીર્થ છે. ત્યાં સાત ગરમ કુંડ છે. તેમાંથી પાણી નીકળીને નારાયણી નદીનાં નામથી ગંડકમાં પડેછે. એઓમાં અમ્નિકુંડનું ઝરણુ બહુ અદ્ભૂત છે. તે એક મંદિરની અંદર પાહાડમાંથી નીકળેછે અને એનાં પાણીપર અમ્નિની જ્વાલા નજરે પડેછે. તેપાલની રાજધાની કાઠમાંડૂ (કાઠ-મંદિર) થી આઠ મજલ ઉત્તર દિશાના બરફસ્તાનમાં નીલકંઠ મહાદેવનું એક તીર્થસ્થાન છે ત્યાંપણ ગરમ પાણીના કુંડ છે.

જ્વાલામુખી પર્વત.

પૃથ્વીની અંદર ગંધક, સોડા અને કોલસા એવા જ્વાલાગ્રાહક પદાર્થ અને પાણી છે; તેને અંદર કોષક યોગે ઉજ્જ્વળતા પોંહોંચીને તેની બાફ થાય છે, તે મોટા વેગે અને બળથી બાહાર આવવાનું કરે છે, પણ માર્ગે જડતો નથી એટલે માંહેની માંહે રહી જમીનને કંપાવે છે; એવું જે ભૂકંપનું કારણ તેજ પર્વતોમાં જ્વાલામુખીઓ હોય છે તેનું પણ કારણ બનણું. તેમાં બેદ એટલોજ છે કે બાફનું બળ જમીન ફેડીને બાહાર આવવા જેટલું ન હોય

તો ભૂકંપ માત્ર થાય છે; તેનું બળ અધિક હોય તો તેની સાથે નાનાપ્રકારના માંહેના પદાર્થ ભૂમિ ફેડીને ઉપર ઉડે છે, અને આસપાસ વરસાદની પેઠે પડે છે. જ્વાલામુખીઓની એવી ઉત્પત્તિ થવાને અનેક સમજા કારણ છે. પરંતુ તે લખતાં પેહેલાં જ્વાલામુખી પર્વત કેવા હોય છે અને તેમાંથી કેવા કેવા પદાર્થો નીકળે છે તે જાણવું જોઈએ. આ દેશમાં કોઈ ઠેકાણે નજીક એવો પર્વત નથી તેથી તેવિષે થોડું લખું છું.

જ્વાલામુખી પર્વતોમાંથી સર્વદા ધુમાડો વગેરે નીકળતો હોય છે એમ નથી. તેઓ ફેટલીએક વખત નિદ્રિત મનુષ્ય સરખા હીલચાલ વગરના હોય છે; પણ પછી એકદમજ અંદરથી વ્યાપાર થવા માંડે છે. તેનો આરંભ થવાની અગાઉ ધુમાડો આવવા માંડે છે. જમીનમાં નીચે શબ્દ થાય છે. પૃથ્વી હાલે છે, પછી રાખ, રેતી અને પથ્થર બાહાર ઉડે છે; અને છેવટે બાજુલણીથી બાહાર ઉલરે આવે છે તેની સાથે આગસરખો લાલ રસ બાહાર પડે છે તેને વિલાયતમાં “લાવા” એમ કહે છે. એ નીકળવા માંડતાંજ પૃથ્વીનું કાંપવું બંદ થાય છે. ધુમાડો નીકળે છે તે ધણુંકરીને પાણીની, ગધકની કિંવા કોલસાની બાફ હોય છે. રાખ ઉડે છે તે બીજું કાંઈજ નહીં પણ રસના બારીક રજકણ. તે કણ કોષક વખત પવનથી સો દોઢસો કોસ સુધી જાય છે. તેમાં જે શદ્દનો અંશ હોય છે તો તે રાખ એકત્ર થઈ પથ્થર થાય છે. તે ઘર બાંધવાના ઉપયોગમાં આવે એવા નક્કર હોય છે. એ રાખ અને રસ બાહાર પડે છે, તેની સાથે જ્વાલામુખીની આસપાસના ધરરા નં પીગળતાં સઘળાજ બાહાર ઉડે છે. ઇટાલી દેશમાં નેપલ્સ શહેરની પાસે વિસુવિયસ નામે જ્વાલામુખી છે તેમાંથી મોટા મોટા પથરા ૨૪૦૦ હાથ સુધી ઉપર આકાશમાં ઉડ્યા છે; અને દક્ષિણ અમેરિકામાં એક જ્વાલામુખીમાંથી બસે બસે હાથની લંબાઈ, પોહોળાઈ અને જાંચાઈ વાળી એવી એક આઠસે ખાંડી વજનની શિક્ષા સાડાચાર કોસપર જઈને પડી. તે પથરાનો ઉડવાનો વેગ તોપના ગોળા જેટલો હોય છે.

જ્વાલામુખીમાંથી જે “લાવા” નીકળે છે તે થંડો થઈને જામે એટલે પકવેલા કાળા પથ્થર જેવો દેખાય છે. તે નક્કર અથવા છિદ્રવાળો હોય છે અને તેમાં બીજી જાતના પથ્થરના કાંકરા વળગેલા હોય છે.

જ્વાલામુખીના દ્વારમાંથી નીચે જોઈએ તો જેવી ચલાણાંમાં પિગજેલી ધાતુ હોય છે, તેવો લાલ રસ તળિયે દેખાય છે. તે વારેવારે ઉભરાઈને પંદર વીસ હાથ ઉપર આવેછે. તે વખતે મોટા મોટા પરપોટા માથા જેવડા થઈ તેમાંથી હજારો છાંટા જ્યાં ત્યાં ઉડે છે. તે વખતે મેઘની ગર્જના સરખો શબ્દ થઈને ધુમાડો અને તનખા નીકળે છે. એમ થઈને તે રસવળી નીચે ખેસે છે. પાછો કેટલીક વારે ફુલાઈને ઉપર આવે છે. એમ વારંવાર થવાનું કારણ બાકનું જોર છે. પરંતુ એણેકરીને રસ મોટાં આગળ આવે એટલું જોર બાકમાં નહીં તેથી બાજુએ થઈને બાહાર પડે છે.

સિસિલી બેટમાં એટના નામે જ્વાલામુખી છે તેમાં દશ વખતમાં નવ વખત રસ બાજુ તરફથીજ બાહાર નીકળ્યો; પરંતુ વિસુવિયસ અને બીજા નાહાના જ્વાલામુખીઓમાં રસ સદૃશી વખતે મુખમાંથીજ બાહાર પડેછે. અમેરીકાખંડમાં આંડિસ પર્વતઉપર જે જ્વાલામુખી છે તેપર તેમના શિરનો ભાર ઝાઝો હોવાથી તેમાંથી લાલ રસ બાહાર આવતો નથી. રાખ માત્ર બાહાર આવેછે. પરંતુ આગળ નીકળેલો રસ મુલકમાં ઘણો છે.

રસ બાહાર નીકળેછે, તેનો પ્રવાહ હળવે હળવે વહેછે; કોઈક વખત તીવ્ર વેગથી વહેછે, ત્યારે તેનો વેગ દર કલાકે અઠી કે ત્રણ કોસ સુધી હોય છે. એ પ્રવાહ સમયવિશેષે ઘણા મોટા હોયછે. વિસુવિયસ પર્વતપર એક દૃષ્ટિએ પચ્ચો તે પંદર વીસ હાથ જાયો, ૨૦૦ થી ૧૦૦ હાથ પોહોળો અને સુમારે પા કોશ કરતાં અધિક લાંબો હતો. એસલાંડ બેટમાં એકત્રીસ કોસ લાંબો અને છ કોસ પોહોળો પડ્યો હતો.

જ્વાલામુખીઓમાંથી જે પદાર્થ નીકળે છે તે એટલાં મોટાં પ્રમાણમાં હોય છે કે મેક્સિકો દેશમાં સન ૧૭૯૫ ના એકજ વર્ષમાં તેનો ૨૪૦૦ હાથ જાયો એક પર્વત થયો. ત્યાં અગાઉ કેવળ મેદાન હતું.

તે રસ એવો વેહેતો જાય છે કે પ્રથમ તે પાણી સરખો હોય છે, તે જેમ જેમ સુકાતો જાય છે તેમ તેમ ચીકણો થાય છે. તેની ઉપરનો ભાગ અગાઉથી થંડો થઈ પાપડ સરખો જમે છે અને નીચે તેવોજ તે પાતળો અને ગરમ હોય છે. એક ઠંકાણે તે બાહાર પડ્યા પછી ત્રણ વર્ષે માંહે લાકડું ઘાલ્યું તે બળી ગયું. તે બાહાર પડવા માંડ્યા ત્યારથી દશ વર્ષ સુધી વેહેતો હતો અને છઠ્ઠીસ વર્ષ સુધી તેમાંથી ધુમાડો નીકળતો હતો.

ઉપર જ્વાલામુખીની ઉત્પત્તિ થોડામાં કહી; તે ઉપરથી વાંચનારામાં કેટલાએકનાં મનમાં એ વિષયમાં હજી કાંઈ વધારે લખવામાં આવે તો સાહે એવી ઇચ્છા હોય તો તે વિષે વધારે લખું છું. જો કે કેટલાએકને આ વિષય મનોરંજક નહીં લાગતો હોય કારણ કે હુંગર, માટી, પથરા એમની વાત કર્યાથી શું રંજન થવાનું છે એવું તેમને નિઃસંશય લાગતું હશે. તેણે પોતાનાં મનમાં વિચાર કરી જાણી લેવું કે કોઈપણ પદાર્થથી લાભ કરી લેવો કિંવા મનોરંજન કરી લેવું એ ધણીક રીતે આપણાં જ્ઞાનઉપર આધાર રાખે છે. એટલી યોગ્યતા આપણા અંગમાં આવ્યાવિના કેવળ એકલા પદાર્થમાં જ સ્વભાવિક સુખ આપણને આપવું એવો ગુણ નથી. તેનું એક અલ્પ ઉદાહરણ આપું છું:—

રસ્તેથી અથવા રાતમાં થઈને જતાં એકાદો પથરો કે એકાદું ઝાડ આપણી નજરે પડે તો એકદમ આપણે તે પથરો પગેકરી ઉરાડી મુકિયે છીએ અને તે ઝાડની સામા જોતા નથી. કોઈક કાળે તેજ પાષાણવિષે અને તેજ વૃક્ષના ગુણવિષે જ્ઞાની થઈયે છીએ ત્યારે તેજ પથ્થર અને તેજ ઝાડ કેટલા હર્ષથી જોવા ઉભા રહિયે છીએ. આપણામાં તેટલી યોગ્યતા આવવાથી આપણને તે જોવાથી ખુશી ઉપજે છે. વસ્તુતઃ તે પથ્થર અને તે ઝાડ જેવાં હતાં તેવાં જ છે. તેમાં હમણા કાંઈ આપણને સુખ આપવા જોગ ગુણ આવ્યો નથી. તેમાટે કોઈપણ વિષયથી હિત કિંવા રંજન કરી લેવું એ આપણી જ યોગ્યતા પર છે. તે યોગ્યતા આણવાના એ માર્ગ છે, માટે સર્વેએ એનું મનન કરી જે જે વિષય ઉપર આમાં લખવામાં આવે છે તે વાંચતાં રહેવું એજ અમારી પ્રાર્થના છે.

યુરોપખંડમાંના ભૂગોલવેત્તા પંડિતોનું ધણુંકરીને એવું મત છે કે ભૂકંપ, જ્વાલામુખી એ બન્ને ઉત્પાતોનું એકજ કારણ છે; એટલે પૃથ્વીની અંદર અગ્નિ ઉત્પન્ન થઈને જે અંતર્ગત જ્વાલાગ્રાહક પદાર્થ હોય છે તે સળગી તેમાંથી જો અતિ તીવ્ર જળરો ભડકો નીકળે તે ભડકાની સાથે આસપાસ જે સમગ્ર પદાર્થ હોય છે તે તેનાં જોરથી અને ગરમીથી પિગળીને સર્વ એકદમ ઉડીને જમીનનો પરદો ફાડી ઉપર નિકળી આવે. તેવાજ કેટલાએક કાળસુધી તેજ રસ્તામાં હોથી તપેલા અને બળેલા પદાર્થ નીકળવા લાગે એટલે તેનુંજ નામ જ્વાલામુખી

અને ઉપર આવવા જેટલું બળ ન હોય, કેવળ માંહેનામાંથી જે ચલવિચલ થાય છે તેણેકરીને ભૂકંપ થાય છે. હાલમાં પૃથ્વીપર કેટલેક ઠેકાણે ધણાં વર્ષથી ઉપર કલાપ્રમાણે જ્વાલામુખી પર્વતમાંથી અગ્નિ નીકળે છે અને કેટલાએક પર્વતમાંથી એજ પ્રમાણે અગ્નિ ઉત્પન્ન થઈ હમણા હોલવાયા છે. ભૂગોલવેત્તા પંડિત તે પર્વતો ઉપરના પથરા વગેરે પદાર્થ જોઈને સ્પષ્ટ કહે છે કે એ પર્વત પૂર્વે જ્વાલામુખીનો હશે. હાલમાં પૃથ્વીપર જે જ્વાલામુખી પર્વત છે તે આ પ્રમાણે.

યુરોપ ખંડમાં...	...	...	...	...	...	...	૧
યુરોપ ખંડના બેટામાં	...	...	...	...	...	...	૧૨
એશિયા ખંડમાં	...	...	...	...	...	...	૫
એશિયા ખંડના બેટામાં	...	...	...	...	...	...	૫૮
અમેરિકા ખંડમાં	...	...	...	...	...	...	૮૭
અમેરિકાનાં બેટામાં...	...	...	...	...	...	...	૧૯

આફ્રિકા ખંડમાં હજીસુધી જ્વાલામુખીનો શોધ લાગ્યે નથી, પરંતુ ત્યાંના કેટલાએક બેટામાં એવા પર્વત છે એવું જોવામાં આવ્યું છે.

પૃથ્વીઉપર એક નજર લગાડીને જોતાં જ્વાલામુખી પર્વતોની એક લાંબી હાર હોય એવું દેખાય છે. દક્ષિણ અમેરિકાનો છેડો ટેરાડિલુગો અહીંથી તે તેજ ખંડના પશ્ચિમ કિનારા ઉપરના આદ્રિસ પર્વતની સાંકળ લઇને ઉપર ઉત્તરતરફ પાસિફિક મહાસાગરમાં આદ્યુશન બેટસુધી ઓળંગીને આગળ કામર્યાટકાથી જવા સુમાત્રા સુધી અથવા બંગાળાના અખાતમાં બારેન એ નામનો દ્વીપ છે ત્યાંસુધી કાંઈએક ઓળમાં આવેલી જ્વાલામુખી પર્વતની સાંકળ જણાય છે.

ખીજે એવો એક નિયમ છે કે જે પ્રદેશમાં જ્વાલામુખી સચેતન છે, તે પ્રદેશમાં ભૂકંપ ઘણા થતા નથી, અને થાય છે તો ઘણીવાર રહેતા નથી. કારણ કે માંહેના પદાર્થ તપીને તેની ગુરત્વશક્તિ ઓછી થાય છે એટલે તે ઉપર આવવા માંડે છે ત્યારે તેને અગાઉથીજ સિદ્ધ થયેલો માર્ગ હોય છે. પૃથ્વીની અંદરના અટકાવનાર પાસેના પદાર્થ હોય તેમને ધક્કો ન પોહોંચતાં તે બળેલા પદાર્થ પડેલા માર્ગથી સહજ બાહાર નીકળે છે. પરંતુ હાલમાં બધાં જગત માર્ગ નથી એવા પ્રદેશમાં જો એવી જાતનો અગ્નિ વગેરે ઉત્પન્ન થાય તો તેની આસપાસ ઘણા મોટા અને ભયંકર ભૂકંપ થાય છે.

ઉપર જે જવાલામુખી સંબંધી લાંબો પ્રદેશ કહ્યો તેમાં હજીસુધી અગ્નિને ધુમાડા નીકળ્યાં કરેછે તેના દાખલા નજરે પડે છે. તે પ્રદેશમાં જગાએજગા-એ ઉષ્ણ પાણી અને વાયુરૂપી પદાર્થ નીકળતા રહેછે. તેમાં ધાણુંકરીને કાર-આનિક આસિડ નામે વાયુ છે તે નીકળેછે; અને ગરમ પાણીના ઝરા નીકળેછે. તે ઝરાઓમાં જવાલામુખી ઉત્પન્ન થતી વેળા તેમાંથી જે ધાતુ વગેરે પદાર્થ બાહાર પડેછે તેજ જાતના પદાર્થ મિશ્રિત હોય છે. હાલ જે પ્રમાણે શોધ લાગ્યો છે તે પ્રમાણે જે જે ઠેકાણે જવાલામુખી છે, કિંવા જ્યાં અગાઉ જન્યૂત હતો એવા મવેતોનું અનુક્રમે વર્ણન કરું છું.

આંદિસ પર્વત દક્ષિણ અમેરિકાની પશ્ચિમ ઉત્તરથી તે દક્ષિણ સુધી વિ-સ્તીર્ણ છે. ભૂગોળવેત્તા પંડિતોએ આ પર્વતનો ધણો સારો શોધ કીધો છે. તેનું કેહેવું એવું છે કે પાટાગોનિયા દેશમાં જે આંદિસ પર્વતનો એક ભાગ છે, તેમાં પુષ્કળ જવાલામુખી પર્વત છે. તેમજ ચિલી દેશમાં દક્ષિણોત્તર પંક્તિ-મધ્યે જવાલામુખી ૨૯ છે. કદાચ શોધ આગળ ચલાવવામાં આવે તો વ-ધારે માલમ પડી આવે, જવાલામુખી એક વખત જન્યૂત હોઇને પછી કેટલેક કાળે ખુઝાઈ જાય તો તે એવી નિશ્ચેતન સ્થિતિમાં કેટલા વખત સુધી રહેછે એનું અનુમાન પાકી રીતે કરી શકાતું નથી, અને તે સહજ થઇ શકે તેવું પણ નથી. કારણ કે વાવાઝુંડ ને વંટાળિયો ક્યારે થશે તેનો નિયમ બરાબર અટ-કળવામાં નથી આવતો, તો પૃથ્વીના અંતર્ગત પ્રદેશની વાત તેનો નિયમ કોણ બાંધે? તોપણ એટલું જાણવામાં આવેલું છે કે ઇસ્કાર્યા પર્વતમાં જવાલા-મુખીના બે ઉત્પાત થયા તેમાં ૧૭૦૦ વરસનો આંતરો હતો. તેમજ પ્રાચીન ઇતિહાસ ઉપરથી જણાયછે કે પૂર્વે કેટલાએક યુનાની લોક જઇને કાંપેનિયા દેશમાં વસ્યા, તે વખતે એકવાર વિસુવિયસ પર્વતમાં જવાલામુખીનો ઉત્પાત થયો હતો, તે પછી ટ્રૅટસ નામના રમદેશના રાજાના વખતમાં ફરીથી થયો, તેને ૧૭૦૦ કરતાં વધારે વર્ષનું અંતર હતું. એ આધાર ઉપરથી અનુમાન કરિયે તો આંદિસ પર્વતમાં જે કેટલાએક નિદ્રિસ્ત જવાલામુખીઓ છે તેમને પાછા જન્યૂત થવાને હજી ૧૫૦૦ વર્ષ જોઇયે. બિલારીકા ૩૯૮° ૬૦' ૦" ચિલી દેશમાં પણ જવાલામુખી નિરંતર ચાલુ છે તે એટલા જગ્યા છે કે પોણોસો કોસ ઉપરથી દેખાયછે. તે પ્રાંતમાં થોડો પણ ભૂકંપનો ધક્કો લાગ્યાવિના એક વર્ષ પણ જતું નથી. ત્યાં ઉના પાણીના ઝરા ધણા છે.

બિશ્વારીકા એ શહેર છોડીને આગળ ઉત્તર તરફ જઈયે તો સઘં પિર-
દેશમાં જગૃત એવો એકજ જવાલામુખી માલમ પડે છે. તે દેશમાં ભૂકંપ
ધણા થાય છે. તે એટલા કે નાહાનો પણ ભૂકંપ થયા વગરનું એક પણ
અઠવાડિયું જતું નથી; અને ક્યારે ક્યારે તે એટલા જખરા હોય છે કે તેણે
કરીને ત્યાંના ભૂપૃષ્ઠ પર મોટા મોટા ફેરફાર થઈ જાય છે. તેમજ આગળ
ઉત્તર તરફ જઈયે તો કોટાયા પ્રાંતમાં જે આન્દિસ પર્વતની હાર ધણી જામી
ગયલી છે તેમાં ખાસાજ મોટા મોટા જવાલામુખીઓ છે. તે દક્ષિણે ખીજા
અક્ષાંશથી ઉત્તરે ત્રીજા અક્ષાંશ સુધી જે જવાલામુખીઓ છે તેમનાં નામ
કેયાંખી, કોટોપાક્ષી, પિચિંચા, આંટિસાના, લિઆલટર અને નંગુરાગુઆ.

તેઓમાં પ્રથમ કહેલો જે કેયાંખી પર્વત તે બરાબર મધ્યરેષાપર છે
અને તેની જાંચાઈ સુમારે ૧૯૬૨૫ ઓગણી હજાર છસં પચીસ ફુટ છે. લિ-
આલટર પર્વતવિષે ત્યાંના રહેનારા લોક કહે છે કે પૂર્વ અમેરીકાનો શોધ
લાગ્યાની અગાઉ એ પર્વત ચિંબોરાઝો પર્વત કરતાં જંચો હતો. પરંતુ પછી
એક મોટા ઉત્પાત થયો તેણેકરીને તેનું શિખર ભાગી ગયું.

હાલમાં દક્ષિણ અમેરીકામાં જેટલા જવાલામુખીઓ જગૃત છે, તેઓમાં
કોટોપાક્ષી જવાલામુખીનો પર્વત ઘણો જંચો છે. તેની જાંચાઈ ૧૮૮૬૮ ફુટ
છે. તે પર્વતની આકૃતિ કેવળ શંકૂસરખી છે. ક્યારે ક્યારે તેના ઉપર
ઘણો બરફ જામે છે. તે કોઈક વખત માંહેથી ઉત્પાત થઈ પીગળે છે તેણે
કરીને મોટું પૂર આવે છે. સન ૧૮૦૩ ના સાલમાં એક રાતમાં સઘણું
બરફ પીગળી બીજે દિવસે મોટું પૂર આવ્યું, એ આંદિસ પર્વત ઉપરનો
બરફ એમ એકાએક પીગળીને બહુધા પૂર આવેલાં છે અને કોઈ કોઈ વાર
એવું પણ બન્યું છે કે એ પર્વતમાંથી ઉત્પાત થતો હોય એટલામાં અકસ્માત
માંહેથી ઝરો ફુટે છે અને ત્યાંથી માર્ગ થઈને પાણીનો ઓધ ચાલે છે. એવું
પૂર વેહેતું હોય તે વખતે તેના ઓધને પ્રતિબંધ કરનાર રેતી કિંવા છુટા પથરા
કિંવા ખીજા કાંઈ પ્રદાર્ય હોય તો તે સઘણા ઓધના જોરથી નીચે ધસડાઈ
આવે છે અને નીચે મેદાનમાં કોઈકવાર ઘણો કાદવ એકઠો થાય છે. તેને
“ મૈયા ” એવું કહે છે. એવો કાદવ એકવાર સન ૧૭૯૭ ના સાલમાં
તુંગારાગુઆ પર્વતઉપરથી ધસડાઈ આવ્યો હતો. તે એટલો કે તેણેકરીને

નીચેની ખીણ એક હજાર ફુટ પોહોળી હતી તેમાં છસં ફુટ ઊંચો કાદવ એકઠો થઇ, તેણેકરીને ત્યાંના નદિનાળાને અડચણ થઈને તેનાં સરેવર બન્યાં, એ “ મૈયા ” ના પ્રવાહમાં અસંખ્ય નાહાનાં નાહાનાં માછલાં પણ તણાઇ આવ્યાં. હંબોલ્ટ પંડિત લખે છે કે તે માછલાં ખીણની ફાટામાં રહ્યાં તેમાં કેટલાએક વખત સુધી તેમની ઉત્પત્તિ ઠીકજ થઇ. તેમજ સન ૧૭૯૧ નાં સાલમાં ઈબ્રાહમ એ નામના જ્વાલામુખીમાંથી એટલાં માછલાં નીકળ્યાં કે પછી બ્યારે તે મરી ગયાં ત્યારે નાક ફાટી જાય એવી દુર્ગંધથી તે પ્રાંતમાં મોટો જવર નીકળ્યો.

એજ પ્રમાણે આગળ ઉત્તરે માર્ગક્રમણ કરી શોધ કરિયે તો તેજ હારમાં પાર્ટો પ્રાંતમાં ત્રણ જ્વાલામુખી માલમ પડે છે; અને પોપાયન પ્રાંતમાં ખીજ ત્રણ; પનામા અને મેક્સિકો એની વચમાંની ભૂશલાક્રમાં ગ્વાતિમાળા અને નિકારાગુઆ એ પ્રાંત છે તેમનો વિસ્તાર દશથકી પંદર ઉત્તર અક્ષાંશમાં છે. એટલા પ્રદેશમાં સુમારે ૨૧ જગૃત જ્વાલામુખીઓ છે. એ પ્રમાણે એ જ્વાલામુખી પર્વતોની હાર હજારો કોશ દક્ષિણથી ઉત્તરસુધી વિસ્તાર પામીને આગળ મેક્સિકો પ્રાંતની સામે થઈ એક બાગુએ વળી છે. મેક્સિકો પ્રાંતમાં પાંચ જ્વાલામુખી છે.

ઉપર લખ્યું તે ઉપરથી માલમ પડશે કે એ જ્વાલામુખીની હાર દક્ષિણે ચિલી પ્રાંતથી ઉત્તરે મેક્સિકો સુધી અવિચિત્ર ગઇ છે, એ ઉપરથી એવું પણ અનુમાન કરવાનું બની આવે છે કે જો હજી બરાબર શોધ કરવામાં આવે તો દક્ષિણે કેપ હાર્નથી ઉત્તરે કાલિફોર્નિયા, કિંગ્ડમના યુનૅટડેસ્ટેટ્સ મધ્યે ન્યુમાડ્રિડ શેહેર છે ત્યાં સુધી પણ આગળ શોધ લાગશે. એ બન્ને બિંદુમાં અંતર જોઈયે તો જેટલું ઉત્તરધ્રુવકેંદ્રથી ભૂમધ્યરેષા સુધી અંતર છે તેટલું થશે.

આંદિસ પર્વતમાં જ્વાલામુખીઓની હાર કહી, તેજ પ્રમાણે તેના કરતાં પણ લાંબી એવી જ્વાલામુખીની ખીજ હાર પાસિફિકમહાસાગરમાં માલમ પડે છે. જે અમેરીકાના ઉત્તર ભાગમાં રશિયાનું રાજ્ય છે ત્યાં આલાસ્કા નામે ઉપદ્વીપ છે ત્યાં તેનો આરંભ થાય છે. આલાસ્કા ઉપદ્વીપથી એ હાર આલુશન બેટા એટલે જોમને ફાકસ બેટા એવું પણ કહે છે તેની વચમાંથી નીકળીને કામરચાટકા સુધી લાંબી ગયલી છે. એ દ્વીપસમૂહમાં ઉત્પાત

નિરંતર થાય છે. સન ૧૮૧૪ માં ત્યાં એક નવો બેટ ઉત્પન્ન થયો. તે ત્રણ હજાર પુટ ઊંચો અને તેનો ઘેરાવ અઢી કોશ જેટલો છે. તે પ્રદેશમાં મોટા મોટા ભયંકર ભૂકંપ થઈને ત્યાંના સમુદ્રના અને જમીનનાં તળિયાંને હલાવી તેનું રૂપાંતર કરે છે. તેમાં કામસ્વાદ્કા મધ્યે હાલમાં સાત જગત જ્વાલામુખીઓ છે, તેમાંથી રાખ ઉડ્યાં કરે છે. આગળ તે રેષા તેવીજ દક્ષિણે ચાલી છે. તેમાં ક્યુરૈલ દ્વીપસમૂહમાં નવ જ્વાલામુખી છે. તે પ્રદેશમાં એ પ્રમાણે અગ્ન્યુત્પાત સુમારે ગયા શતકથી એટલે સન ૧૭૫૦ થી થવા લાગ્યા. તે રેષા નૈઋત્યે જેસોબેટ સુધી ગઈ છે, ત્યાં એક જગત જ્વાલામુખી છે. એ પ્રમાણે જાપાન બેટથી ફિલિપૈન બેટ સુધી એ હાર એક સરખી ચાલી છે. લુચ્યુ દ્વીપસમૂહમાં એક બેટમાંથી ગંધક ઉડે છે. તેજ રેષામધ્યે જાવા બેટ અને સુમાત્રા બેટ પણ માલમ પડે છે. એક જાવા બેટમાં સુમારે આઠત્રીસ મોટા જ્વાલામુખીઓ છે. તેમાંથી ગંધક અને ધુમાડો નિરંતર નીકળ્યાં કરે છે.

તે રેષા જાવાથી કાંઈક વાયવ્ય દિશાએ ગઇ. વચ્ચેજ બોર્નિયો બેટ પાસે તે હારની ખીછ શાખા ઝુટી છે તે પૂર્વે સિલિબીસ, બાંડા, ન્યુગીની, એ બેટઉપરથી પોલિનેશિયા દ્વીપ સમૂહસુધી વિસ્તૃત થઈ છે.

એ પાસદિક્ મહાસાગરમાંના દ્વીપ સમૂહ બહુધા ઉપરકહ્યા તેવા અગ્ન્યુત્પાત નીચે મુજબમાં પેદા થયા હશે એવી અટકળ બાંધી શકાય છે. જેકે કોઈ કહે છે કે એ દ્વીપસમૂહ પ્રવાલકીટક એટલે પરવાળાના કીડાએ બનાવેલા છે, તથાપિ તે મધ્યે કારબોનેટ આવ લેમ એ પદાર્થ પાણીમાં મિશ્રિત થયેલો એવો જોવામાં આવે છે. તેણેકરીને મોટી અટકળ થાય છે કે એ સઘળા બેટ એવા ઉત્પાતથીજ થયા હશે.

જાવાના ટાપુમાં જ્વાલામુખી.

સન ૧૮૮૩ ના આગસ્ટ મહિનાની આખરીએ જાવાના ટાપુમાંનાં કરી-કેટાઉ પાહાડના ધડાકાથી નીપજેલી ભયંકર ખરાબીની ખબર, વાંચના નામની આગબોટ એ નાશકારક બનાવને બીજે દિવસે બટેવિયા જઈ પુગી ને ત્યાંથી કલકત્તે આવી તેથકા મળી તે નીચે પ્રમાણે:—

આ બનાવને લગતી નિશાની આગમજથી એકથી વધારે વખત જણાઈ હતી. કરેકેટાઉ પાહાડનો ધડાકો થયો તેની આગમજને દિવસે જમીન ઉપર સઘળે અંધકાર ફરી વળ્યો હતો. બટેવીયામાં સઘળું કામ કાજ અટકી પડ્યું હતું. આ જવાલામુખીનું ફાટવું અતિધણા જોશથી થયું હશે, તેનો આ એક પુરાવો છે કે સિંગોપાનના ટાપુના પાંચ કકડા થઈ ગયા છે. એ ફાટવાનો અવાજ છેક ખરમાના કોસટા સુધી તેમજ સિંગાપુર અને પીનાંગ ખાતે સંભળાયો હતો. જવાની રાજધાની જે બટેવીયા તે રાખના જંગલ જેવી બની ગઈ. એ મોટા પર્વતો વચ્ચે એકદમ સોળ જવાલામુખી ફાટી નીકળ્યા. જવાથી પીનાંગનું બંદર ૮૦૦ માઇલ દૂર છે, ત્યાં પણ જવાલામુખી ફાટવા પછી એ દિવસ સુધી તેની અસર માલમ પડી હતી. સન ૧૮૮૩ ના આગસ્ટની ૨૯મી ને રવિવારથી સોમવાર સુધી તોપોના ગોળા છુટતા હોય તેમ ધડાકા બંદર ઉપર સંભળાયા હતા. બટેવીયામાં રેહેનારા ઘણાખરા યુરોપીયનોએ રાતને સમયે પડોસમાં આવેલી બુઈટેનબોરગની ટેકરી ઉપર આસરે લીધો હતો અને થોડાક શહેરમાં પણ રહ્યા હતા. તા. ૨૭મી ને દિવસે સવારના પોહોરમાં ગગડાટમાં વધારો થતો ગયો. સઘલી જગા ખરફતજે ઢંકાઈ ગઈ હોય તેવો, દેખાવ દીસવા લાગો, ત્યાં સફેદ ખારીક ધુળ પડવા માંડી હતી. ત્યારપછી એકાએક પેહેલું મોઢું મોજું આવ્યું હતું અને તરતજ ત્યારપછી બીજું જોસબંધ આવી લાગું હતું, જેથી આનજરનો નાશ થયો અને બટેવીયાના સઘળા ભાગ ઉપર ત્રણથી ચાર ફુટ જેટલાં ઊંડાં પાણી ફરી વળ્યાં. ભૂકંપથી ને જવાલામુખીથી થયેલી ખરાબી કરતાં પાણીનાં નાશકારક મોજથી વધારે ખરાબી થઈ. સુમાત્રાનો ટાપુ પડોસમાં જ છે પણ ત્યાં ફાટેલા પર્વતોમાંથી ઉડેલી વસ્તુઓનો ઢગ થવાને લીધે કોઈથી જઈ શકાતું નથી, એટલે ત્યાંની ખરાબી માલમ પડી નથી. સમુદ્રનાં પાણીથી સુમારે ૨૫૦૦૦ લોક ડુખી મુવેલું ધારવામાં આવે છે. એમાં આશ્ચર્યકારક એ હતું કે લંગરવાર કરેલી મેલની એક મોટી આગબોટને ઊંચકી કીનારે ધસડી લઈ જાય એટલું મોજનું જોશ હતું, તોપણ તેથી ખારામાંના બાકરસોની ઘણીજ થોડી ખરાબી થયેલી જણાઈ છે. આનજરમાં પાણી ફરી વળ્યાથી તથા દીલોતપોડુંગસાં બળતી રાખતજે બેસુમાર માણસો ડટાઈ ગયાથી મરણ

પામ્યા. કરાકેટાઉના ટાપુની ઉત્તર તરફ આવેલી બીઝી નામની ખાડીનો માર્ગ ખારકસોમાટે તદ્દન બંધ પડી ગયો. મજકુર જવાલામુખીના ફાટવાથી જવાનો ટાપુ અને સુમાત્રાના ટાપુની વચ્ચે “સંડા” નામનો પાણીનો જે માર્ગ હતો તે તદ્દન ફેરવાઈ ગયો. મરદ, ઓરત, છોકરાં, ઘોડા, ગાય મેઢાંની સંખ્યાબંધ લાસો માણસોની નજરે પડી હતી. વળી પશ્ચિમ તરફના શેહથી તણાઈ ગયલાં ઘણાંક ઝુપડાં તથા મકાનોનાં ખંડિયરો દીસતાં હતાં. ઘણાક માછલના વિસ્તાર સુધી બળતા પાહાડમાંથી બહાર પડેલા ગરમ રસથી સમુદ્ર ઢંકાઈ ગયો. વસ્તીમાંના માત્ર બે વલંદાઓ બચી શક્યા હતા. બચેલા બે માણસોમાં એક પાછલટ હતો તે આગભોટ રોમમધ્યે દરિયામાં હતો. બીજો આનજરની દીવાદાંડોનો રખેવાળ હતો. તે નાળિયરીનાં એક ઝાડઉપર ચઢી જવાને લીધે બચી ગયો. દરિયો પાછો હઠ્યો ત્યાં સુધી તે ઝાડ ઉપરજ રહ્યો. પહાડનો ધડાકો થયા પછી ભરતીનાં જોસવાળાં મોજાંથી અને ગરમ રસ પડવાથી પાણી ફરી વળવાની આગમજ ગરમ રસથી દાઝી ગયાને લીધે હજારો માણસોનાં મરણ નીપજ્યાં હતાં. જવામાંની બેંટમની જગા, સુમાત્રાના કીનારાપરની દીલાપાતોગની જગા ઉપરાંત આનજર, સીરંગ તથા લીરીંગની જગાઓનો નાશ થયો હતો.

એ જવાલામુખીનાં ફાટવાની અસર મદ્રાસ ખાતે જણાઈ હતી. પંજુ કોલંબો ખાતે તેની અસર વધારે માલમ પડી હતી. ત્યાં સમુદ્રનો એક વાહાણોમાં મોટો મોજો ઉછળી આવીને બારાંમાંનાં વાહાણોમાં અથડાઅથડી કરી મુકી. જવા અને કોલંબો વચ્ચે ૨૦૦૦ માઈલનો તફાવત છતાં આવી માઠી અસર છેલ્લાં શેહેર ખાતે થઈ, તે ઉપરથી એમ અટકળવામાં આવે છે કે જવાલામુખીનું ફાટવું ઘણા ભારી જોરસા સાથ થયું હશે.

આ પર્વતોનાં ફાટવાના સંબંધમાં આ વાત જાણવા જોગ છે કે કોલંબો, ગાલ, કલુમારા અને બતીકલાઓ નામે બંદરો ખાતે ઉપલો બનાવ બનતી વખતે થોડાક વખત સુધી દરિયાનાં પાણી ૫૦ થી ૭૦ વામ સુધી ઘડી ગયાં હતાં અને પછી તે પાછાં ઠેકાણે આવ્યાં હતાં,

જવાલામુખીનાં ફાટવાથી કેટલાએક કોસો સુધી ધુમાડો અને રાખ હવામાં ઉડતાં માલમ પડ્યાં હતાં, તે પર્વતોનાં મોહોડાંમાંથી વીજળીના ચમકારા

થાય તમ બળતાં નીકળતાં તે રાત્રે સારી રીતે દેખાતાં અને પીગળેલાં રસ વગેરે એક કુવારાની પેઠે બળતા પર્વતમાંથી ઉડતો હતો. એ જવાલા-મુખી એક ઉજડ ટાપુ ઉપર આવેલો છે અને તે બસ વરસ થયાં તદ્દન થડો થઇ ગયો હતો તે આ વખતે પાછો સજીવન થયો.

ગરમ પાણીના ઝરા તથા કુવારા.

વજરાંબાઇ અને હુનાઈની જાતના ઘણાં લોક જાય છે. ત્યાં ગરમ પાણીના ઝરા છે. તે ઝરા જમીનમાંથી કુટે છે, તેમાં ગરમ પાણી સદા વહેછે. તે પાણી એટલું તો ગરમ હોય છે કે તેમાં એક પોટલીમાં ચોખા બાંધીને બોળ્યા હોય તો તે એમનાએમ બદાઈ જાય છે.

હિંદુસ્તાનના બીજા ભાગે ખાતે ગરમ પાણીના કુવારા છે; પણ તે આ દેશમાં જ નથી. દુનિયાના જુદા જુદા મુલકો એવા કુવારાને માટે જાણીતા થયેલા છે. પુરાતન યુનાન દેશમાં એવા કેટલાએક ઝરા છે. ઇજીપ્તમાં શ્રાપશાયર નામના પ્રાંતમાં સન ૧૭૧૧ માં એક ગરમ ઝરાની શોધ થઇ હતી. એ ઝરા તે વર્ષમાં પેહેલવેહેલો જમીનની સપાટી ઉપર ઉડી નીકળ્યો હતો. રાતની વખતે તેનો ઘોંઘાટ સાંભળીને લોકો ત્યાં દોડી ગયા હતા; સેવર્ન નદીના કીનારાથી આસરે બસે માર્ગને અંતરે ઘાસની અંદર ઉછળતું પાણી દીઠામાં આવ્યું હતું. એ જગાને લોકોએ જેવી ખોદવા માંડી કે તેમાંનું પાણી જાંચે ઉડવા લાગું, અને બતીને આગળ લઇ જતાં તે બળી જતું હતું. એ નવાઇ સરખા કુવારાને જાળવી રાખવા માટે તેની આસપાસ એક લોઢાની ટાંકી બાંધી લેવામાં આવી છે.

આઇસલાંડ (બરફની જમીન) નો ટાપુ જે દુનિયાના છેક ઉત્તર ભાગમાં આવેલો છે, ત્યાંની હવા તથા જમીન એટલી થંડી છે કે, તે જગાના રેહેવાસીઓ ઉનાળો સમજતા પણ નહિ હશે, ત્યાંપણ કડકડતી ટાઢની વચ્ચે ઉકળતા કુવારાઓને કુદરતે બાંધ્યા છે. આઇસલાંડના ગરમ કુવારાઓ દુનિયામાં સહુથી સરસ ગણાય છે. તે એક કે બે પણ નથી પણ જગાએ જગાએ તેમના જથ્થાનેજથા જોવામાં આવે છે. જે જોઇને માણસો અચર-તથી દંગ થાય છે.

એ ટાપુમાં ગેન્જિયર નામનો પ્રખ્યાત કુવારો છે તે સર્વેમાં સરદાર છે. તેની પાસે એક બીજો કુવારો પછવાડેથી ઉડવા લાગે છે. તેને નવો ગેન્જિયર

કહે છે. એ કુવારાઓ હેકલા નામના બળતા પાહાડથી આસરે ૩૦ માઇલ દૂર છે. એ પાહાડની આસપાસની જગામાં સઘળા મળીને આસરે એકસો ઉકળતા ઝરા માલમ પડેછે. તેઓમાંથી ગરમ પાણી સદા વેહે છે. કેટલાએક કુવારાના ગરમ પાણીમાં ગંધક મળેલો જોવામાં આવે છે. તે પાણીમાં વળી કકરા આવતા જરૂરી રહેછે. ઘણાએક કુવારાઓમાંથી વરાળ નીકળે છે, તેના યંત્ર હવાના વખતમાં ઊંચે ચઢ્યા પછી વાદળાં બને છે અને તે વરાળ કોઇ વખત ૧૫ માઇલ દૂરથી દેખાય છે. આ કુવારો તથા ઉપલો બળતો પાહાડ બતાવી આપે છે કે આઘસલાંડની હવા જો કે ઘણી થંડી છે તોપણ તેની જમીનના પેટામાં પુષ્કળ ગરમી છે.

“ ગેજ્યર ” કુવારાની આગળ જતાં પ્રથમ તો એક કુવા સરખો ૧૫૦ શીટના ઘેરાવાનો ગોળ ખાડો અને તેની વચ્ચેમાંથી નીકળતી વરાળ દેખાયછે. આગળ જતાં એ કુવામાં સ્વચ્છ પાણી અને તે પાણીમાં પરપોટા તથા શીણ દીસે છે. એ ખાડાની વચોવચમાં ૮૦ શીટ લાંબી એક નળી છે, જેમાંથી ગરમ પાણી ઉડે છે. એ કુવો હંમેશ પાણી પડવાથી ઘસાઇને સ્વચ્છ તથા ઝળકતો બન્યો છે, અને સર્વે બાજુએથી તે એવો તો સરખો છે કે તે માત્ર પોતાની મેળે બંધાયો છે એમ કોઇ ધારે નહીં. કેટલીએક વાર કુવામાંનું પાણી માત્ર ઉકળ્યાં કરે છે અને હવામાં ઉડતું નથી. પણ કોઇ વાર વળી તે ઉડે છે તો સો ફુટની ઊંચાઇ સુધી તીરની માફક એક ધાર છુટે છે.

માણસને કુવારો બાંધતાં વાર લાગે છે પણ કુદરતને આવા કુવારા બાંધતાં કાંઇજ વાર લાગતી નથી. જ્યારે એક કુવારો નવો નીકળવાનો હોય છે, સારે પ્રથમ તો જમીનની અંદર તોપો ફુટવા સરખો અવાજ થાય છે. તેની સાથે જમીન થરથર ધ્રુજે છે પછી પોતાની મેળે એક રસ્તો થઇ તેમાંથી પાણી નીકળે છે. જ્યારે કુવાઓમાંથી પાણીને ઊરાડવાની કુદરતની આએશ થાય છે, સારે આસપાસ ઉભેલાં માણસોને જાણે ચેતવણી આપતું હોય તેમ જમીનમાંથી મોટા અવાજ થાયછે, તથા કુવામાંનું પાણી જોસથી ઉકળવા માંડે છે અને તેના જથ્થામાં પણ વધારો થાયછે. એ નિશાણ જોઇને લોકો ખસી જાય છે. પછે કેટલોક વખત સુધી પાણી હવામાં ઉઠ્યાં કરેછે સારપછી તે વળી એકાએક નરમ પડી જાય છે.

જે કારણોથી ધરતીકંપ થાય છે તથા જે કારણોથી પાહાડો ફાટી તેમાંથી બળતા પદાર્થો નીકળે છે તેજ કારણથી જમીન ફાટા પછી તેમાંથી આ રીતે ગરમ પાણી નીકળે છે એવું વિદ્વાનોએ અનુમાન કીધું છે.

આથ નામના શેહેરમધ્યેના ગરમ પાણીના ઝરા,

ઈર્લાંડમધ્યે સમરસેટ નામના પ્રગણમાં આથ શેહેર છે. તેમાં ગરમ પાણીના ઝરા હોવાથી તે પ્રખ્યાત છે. એ શેહેરમાં આગળ રમીઓના વખતની દબદબા ભરેલી તથા રોનકદાર બાંધણીની મોટી ઇમારતો છે. તે ઇમારતોમાંની ઘણીખરી હમામખાના દાખલ વપરાતી હતી; અને ત્યાં ઘણાએક અમીર ઉમરાવો મોજ મારવા જતા હતા. દરદી માણસોને ત્યાં જવાની ડાકરો ભલામણ કરતા. નજલાના, કોહોડના તથા બીજા કેટલાએક રોગના દરદીઓ ત્યાં ગરમ પાણીમાં નાહાવાથી આરામ પામતા હતા. તે પાણી દવા તરીકે પીવાના કામમાં પણ કોઈ કોઈ વાર વપરાતાં હતાં.

આથનું શેહેર પેહેલવેહેલું કેમ વસ્યું તેવિષે કહે છે કે અસલનો ઈર્લાંડનો પાદશાહ જેનું નામ હ્યુડીબ્રાસ હતું તેને બલાડડ નામનો એક છોકરો હતો. માઠાં નસીમે તે છોકરાને બચપણમાંથીજ કોહોડનો મરજ થયો હતો. તે બીજાને ઉડે નહીં માટે તેના બાપે તેને ઘરમાંથી કાઢી મુક્યો હતો. એ પિતા ધાતકી થયો પણ માનું હેત કાંઇ તે છોકરાપરથી ઉતર્યું નોહોતું. તેણે પોતાના પુત્રને એક વીટી એવી મતલબથી આપી કે તેનું દરદ મટે ને પાછો આવે ત્યારે જલદીથી એળખાઈ આવે.

રાજપુત્ર વીટી લઇ ચાલતો થયો. ચાલતો ચાલતો તે એક ગામડાંમાં આવી પોહ્યો. આસપાસ ફરીને ત્યાં જોયછે તો તેને આસરે આપે એવું કોઈ ન જણાયું. તેથી એક ગામડીયો જે ડુક્કર પાળીને પોતાનું શુજરાન કરતો હતો તેને ત્યાં જઈ ચાકરીએ રહ્યો.

ગામડીયાએ તેને ડુકરોની રખવાળીનું કામ સોંપ્યું. તેનું નસીબ એ ડગલાં આગળનું આગળ તે પેલાં ડુક્કરને પણ તેનો રોગ ઉઘ્યો. રાજપુત્રના પેટમાં ધાસકો પડ્યો કે તેનો શેઠ તેને મારીને કાઢી મુકશે; તેથી તેણે ડુક્કરને શુપચુપ જંગલમાં હાંકી મુક્યાં ને તેની પછવાડે પોતે પણ ગયો. પશ્ચત્તે કાંઈ રોગ થાયછે ત્યારે તેઓ પોતાનું સ્વાભાવિક જ્ઞાન વાપરી તેનો ઉપાય કરેછે, તેથી

તેઓ સારાં થાય છે. બિચારાં અવાચક પ્રાણીઓઉપર એટલી પરમેશ્વરની કૃપાછે. તે પ્રમાણે પેલાં ડુક્કર ત્યાં કેટલાએક ગરમ પાણીના ઝરા હતા ત્યાં ગયાં. આસપાસ જે કીચડ થયો હતો તેમાં સારીપેઠે લોટચાં ને નાણાં. તે પ્રમાણે થયાથી તેઓનું દરદ મટી ગયું. તે જોઈ બલાડડે પણ તેજ ધલાજ પોતાનું દુઃખ મટાડવાને કામે લગાજો અને તેમાં તે ફતેહ પામ્યો.

પછે બલાડડ પાછો પોતાના શેઠ પાસે ગયો. તેને અનેલી સઘળી હકીકત કહી અને પોતે પાદશાહનો પુત્ર છે એવું પણ જણાવ્યું. તે ગામડીયાની ખાતરી ન થવાથી તેને લઈને પેલો શાહજાદો પોતાના આપનાં રાજતરફ ચાલ્યો. ત્યાં એક દિવસે રાજાને ત્યાં એક મોટું જમણુ થવાનું છે એવું સાંભળીને પેલો શાહજાદો રાજમેહેલમાં જઈ લાગો; અને એક યુક્તિ કામે લગાડીને જે જમ રાણી આગળ મુક્યું હતું તે જમમાં પેલી વીટી મુકી. જમમાં આસવ રેજો અને તે પીતી વખત રાણીને જમની નીચે પેલી વીટી દેખાઈ. તે જોઈને તેનું દિલ મમ થયું. પુછપાછ કીધાથી શાહજાદો ઓળખાઈ આવ્યો. ત્યાર-પછી પેલા ગરમ ઝરાની આસપાસની જગા ઘણી પ્રખ્યાત થતી ગઈ. પછી ત્યાં એક મોટું શેહેર વસ્યું જેને બૉથ કરીને કહેછે. પાછળથી જ્યારે બલાડડ તખ્તનશીન થયો, ત્યારે તેણે પોતાના આગલા ગામડીયા શેઠને તે શેહેરમધ્યે કેટલીએક જગીર બક્ષીસ કીધી.

રસાયન સંયોગથી ચીજોનું સળગી ઉઠવું.

જે જુદી જુદી ચીજો રસાયન સંયોગથી એકાએક સળગી ઉઠેછે. જે ચીજો એકબીજાથી જુદી હોય ત્યારે સાધારણ પદાર્થોની પેઠે હંડી લાગેછે, તેજ ચીજોને બળતું અથવા દેવતા લાગ્યાવગર ભારે જોસથી સળગી ઉઠે છે, તે જોઈને આશ્ચર્ય ઉત્પન્ન થાય છે. એક ગ્લાસમાં થોડાંએક ટીપાં ટરપનટાઇન તેલનાં રેડીએ તેની સાથે બીજાં થોડાંએક ટીપાં ગંધકના અથવા સુરાખારના તેજબનાં ભેળિયે, તો એ બન્ને ચીજો એક બીજાસાથે ભેળાઈ જઈને એકાએક સળગી ઉઠશે. ભેળાયાની આગમજ ટરપનટાઇન અથવા તેજબ પાણી જેવું ચંડું હોય છે, પણ તેમનો સંયોગ થયાથી તરત ગરમી પેદા થાયછે.

ધણે બારીક કીધેલો કાચલો પોતાની મેજે સળગી ઉઠવાની શક્તિ ધરાવે છે. તેમજ વળી જે દેશોમાં કોલસાની મોટી ખાણ છે ત્યાં કેટલીએક જગા-

એ અંગારા તથા બળતાં જોવામાં આવે છે. કોયલો ગરમ થાય છે ત્યારે આપણી હવામધ્યેના આકસીજન સાથે મળી જઈને રેશન થાય છે. એવું સિદ્ધ થયું છે કે છુંદીને ખારીક કરતી વેળાએ ધસારાથી જે ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે, તે ગરમીથી તપીને આસપાસની હવા મધ્યેના આકસીજનના મોટા જથ્થા સાથે કોયલો મળી જાય છે. ત્યારપછી એકદમ બળતાંનું ભડકું ઉઠી આવે છે.

આપણી પૃથ્વીમાં પોતાની મેળે સળગેલી ભટ્ટીઓ ધણી વેળાએ જોવામાં આવે છે. જવાલામુખી પર્વતોનું બનવું કેટલીક ચીજોના રસાયન સંયોગથી ઉપજેલી ગરમી ઉપર આધાર રાખે છે. ગંધક, ફાસફરસ, નફતેલ અને એવી બીજી સળગી ઉઠનારી ચીજોના સંયોગ થયાથી એટલી ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે કે આસપાસના ખડકો તથા પથરાઓ તેથી પીગળીને પાણી જેવા થાય છે. એ પ્રમાણે પીગળેલા પદાર્થો જમીનના પેટામાં સમાઈ નથી શકતા, ત્યારે સપાટી ઉપરના ખડકો તથા ટેકરાઓને ફાડીને બહાર આવે છે. તેવા બનાવને આપણે ધરતીકંપ તથા જવાલામુખી કહીએ છીએ. જમીનમાંથી ગરમ પાણીના ઝરા બહાર નીકળતાં જોઈએ છીએ તે પાણી પણ રસાયણસંયોગથી ઉત્પન્ન થયેલી ગરમીથી ગરમ થયેલું છે.

નખતેલના ઝરા.

દુનિયાના કેટલાએક ભાગોઉપર તેમાં મુખ્યત્વેકરીને ઈરાન દેશના ઉત્તર ભાગ આગળ નખતેલના કેટલાએક ઝરા છે. એવા ઝરાઓમાંના કેટલા-એકોને એકવાર સળગાવિયે તો તેઓ લાંબી મુદત સુધી બળ્યાંજ કરે છે. વળી એજ ભાગોઉપરની જમીનમાંના ખાંચાઓમાંથી એક જાતની એવી હવા નીકળે છે કે, તેને બળતી ચીજ લગાડીએ તો તે સળગી ઉઠે છે અને સળગ્યા પછી પોતાની મેળે બળ્યાં કરે છે. એ ભાગ ઉપરના રેહેવાસીઓ કુદરતે સળગાવેલી ભટ્ટીઓમાં પોતાનો ખોરાક પકાવે છે, રાતની વેળાએ તે રેશનીથી પોતાનું કામ ચલાવે છે. કાર્ષિયન સમુદ્રની પાસેના પાહાડો ઉપર સોનેરી બળતાંના ભલુકા જોવામાં આવે છે. નખતેલને કોઈ વાર જમીન ઉપર એટલો તો જમાવ થાય છે કે પછે તેના રેલા સમુદ્રતરફ વેહેવા માંડે છે. તે સમુદ્રની સપાટીઉપર કેટલાએક ગાઉના તક્ષાવત સુધી બળતાં જોવામાં આવે છે. ઈરાનના ઉત્તર ભાગતરફ ધણાએક નખતેલના એવા

મોટા કુવા છે કે, તેમધ્યેથી દરરોજ એક હજારથી પંદરસો રતલ સુધી તેલ મળી આવેછે. વધારે અન્યબી એટલા ઉપરથી ઉત્પન્ન થાય છે કે દરરોજ એટલો બધો ખપ પડ્યા છતાં તે કુવાઓમાં કસો ઘટાડો જોવામાં આવતો નથી.

કુદરતી ઝરા.

ઉત્તર અમેરીકાના “ એરી ” નામના સરોવરના કીનારાઉપર કેટલી-એક જગાએથી એક જાતની બેળ એવી ગાસ અથવા હવા એટલી તો જથ્થા-બંધ નીકળે છે કે તેને નળીની મારફતે પાસેનાં ગામડાંમાં લઈ જઈને ગાસ લાઇટની પેઠે જુદે જુદે ઠેકાણે રોશની આપવાના કામમાં વાપરે છે.

વેમાઉથ તથા બ્રાડલી નામની જગાની સઘળી જમીન કેટલાંએક વર્ષ સુધી બળ્યાં કરતી હતી. એમ બળવાનું કારણ એ હતું કે તે જમીનને તળિયે કોયલાની ખાણ હતી અને તે ખાણના બળ્યાથી સપાટીઉપરની જમીન પણ બળીને ભસ્મ થઈ ગઈ હતી. એ ભાગઉપર ગંધકનો પુષ્કળ જમાવ જોવામાં આવે છે.

ગરમી, અંગારા કે બળતું લાગ્યાવગર ધણુએક પદાર્થો એકાએક સળગી ઉઠે છે, તેના જે દાખલાઓ ઉપર આપવામાં આવ્યા છે તેના કરતાં બીજા નીચે લખેલા દાખલાઓ એટલી તો તાજુબી ઉપજાવે છે કે તે વિષે કાંઈ વધારે બોલાઈ શકાતું નથી. હિંદુરાજ્યોને લગતી કથાઓમાં તથા રાક્ષસ, ભૂત, ડાકણ અને એવા બીજા દેવોની ને ઋષિની વારતાઓમાં આપણે સાંભળ્યું છે કે ફલાણા ઋષિએ પોતાના ફલાણા શત્રુને શાપ દઈને એક પળમાં ભસ્મ કરી નાખ્યો. તેજ પ્રમાણે ભસ્મ થયેલાં માણસોના બનેલા દાખલાઓ તવારીખમાં નોંધાયેલા વાંચ્યાથી આપણે આશ્ચર્ય પામીને ચુપ બેસી રહીએ છીએ. સર. ડેવીડ બ્રૂસ્ટર જેવો મહાવિદ્વાન તથા તત્ત્વજ્ઞાની પોતાના એક નામીયા ગ્રંથમાં બીજી ચોપડીઓ ઉપરથી કેટલાએક દાખલાઓ લખી જાય છે તે નીચે પ્રમાણે:—

માણસના શરીરમાંથી વીજળી.

એક વેળાએ એક માણસનાં શરીરમાંથી વીજળીની ચનગારીઓ નીકળવા માંડી અને તેથી તેના સઘળા બાલ બળીને રાખ થયા. બીજી વેળાએ કોઈ ફરેલાસ નામના નામીયા હકીમની આયડીનાં શરીરઉપરથી પોતાની

મેળે બળી ઉઠે એવો પસીનો નીકળવા લાગો. તે સ્ત્રીના શરીરના એક ભાગ ઉપર જે શીત વીંટળેલી હતી તેને છોડીને હવામાં સુકાતી મુકી તેવામાંજ તેમાંથી બુંદુકના દારૂની પેઠે દેવતાની ચનગારીઓ જોવામાં આવી. પીટર બોરેલી નામનો સખસ પણ એક ખેડુતનાં કપડાંવિષે લખી જાય છે કે તે ખેડુતનો પોશાક તેના શરીરપરથી ઉતાર્યા પછી એકાએક સળગી ઉઠ્યો હતો. એજ અંધકાર એક સ્ત્રીવિષે જણાવે છે કે તે પોતાના મરણની થોડીએક વાર આગમજ પોતાના મોઢામાંથી બળતાંના લભુકા કાઢવા લાગી. એ અંધકારને ટેકો આપે એવા દાખલા તરીકે એક બીજો પુરૂષ એમ જણાવે છે કે જેઓને અતિશય દારૂનું વ્યસન લાગેલું હોય છે તેઓમાંના કેટલાએકોનાં મોઢામાંથી પણ એવોજ બનાવ જોવામાં આવ્યો છે.

માણસનાં શરીરનું પોતાની મેળે સળગી ઉઠવું.

આલેકઝાંડ્રાનસ મેલુસીયસ નામના એક તબીબના અરકાના હાડકાંમાંથી દેવતા નીકળ્યો હતો એવું એલેકઝાંડ્રેલ અંધકાર જણાવે છે.

ઉપર લખ્યા પ્રમાણેના બનાવો માણસોમાંજ જોવામાં આવ્યા હોય એમ નથી. રોમન લોકોના વખતમાં એક ગોધાના મોઢાંમાંથી પણ બળતાં નીકળતાં દીકામાં આવ્યાં હતાં. એ બળતાંથી તે જનાવરને કાંઈ પણ નુકસાન થયું હતું નહીં.

જે તત્ત્વજ્ઞાનીના અંધમાં ઉપલા દાખલાઓનો સંગ્રહ કરવામાં આવ્યો છે, તે એક ઠેકાણે કહે છે કે ઉપલા દાખલાઓ કેટલું વજન ધરાવે છે તે વિષેનો વિચાર નીચે લખેલા બીજા થોડી મુદતપર બનેલા બનાવો ઉપરથી થઈ શકશે, તે બનાવો કાંઈ આગલા બનાવોની પેઠે કયાકહાણીથી ભરેલા જમાનામાં બન્યા નથી. એ દાખલાઓ નીચે પ્રમાણે:—

પોલંડના એક ગૃહસ્થે એક વખતે બે રકાબી ભરીને એક જાતનો ખાંડી વાહન નામનો કેટલોએક શરાબ પીધો. તેની ગરમીથી તે પુરૂષનાં મોઢાંમાંથી બળતાંના લભુકા નીકળવા માંડ્યા. એ બળતાંથી તે હીણાં ભાગ્યનું માનવી ભસ્મ થઈને મરણ પામ્યું.

પારીસમધ્યે રહેનારી એક સ્ત્રીને સ્પિરિટ આદિ વાહન એ ઘણાજ જલદ દારૂ પ્રુકળ પીવાની ટેવ હતી. એ સ્ત્રી તેની અસરથી એટલી તો ભેપટાઈ

રહી હતી કે, એક દિવસ તે એક કાચ ઉપર સાદડી પાથરીને સુતી તેવામાં બળતાનાં ભડકાંથી દાઝીને ખાખ થઈ ગઇ. તેનાં માથાંની ઓપરી તથા આંગળાંની અણી શિવાય શરીરના બીજા સર્વ ભાગો ભસ્મ થઈ ગયા હતા.

એક વખતે ત્રણ ઉમરાવો દારૂની મસ્તીમાં આવીને એટલી તો આતસી જામ ઉઠાવવા લાગ્યા કે તેની અસરથી તેઓમાંના બે સખસોનાં શરીરઉપર ડાહ્યામ પડ્યા અને મોઢાંમાંથી બળતું નીકળવા લાગું તેથી તેઓ બળી મર્યા.

એક ઉમરાવજીવિષેનો વાંચવાલાયક દાખલો રેવરેંડ જોસફ બીયાં-નચીની નામનો પાદરી વિગતવાર લખી ગયો છે. વેરોના શેહેરમાં બાસક વર્ધની વૃદ્ધાવસ્થાએ પુગેલી કૉટેસ કોરનીલીયા નામની એક સ્ત્રી રહેતી હતી. તે સ્ત્રી આરોગ્યતા ભરેલી હાલતમાં એક રાતે બિછાનાંઉપર બંદગી કરવામાં તથા પોતાની દાસીઓસાથે વાત કરવામાં તેણે ત્રણ કલાક ગુજાર્યા. વાત કરતાં આંખમાં જંધ આવી તે જોઈને દાસીઓ આરડાનું બારણું બંધ કરીને બાહાર ગઇ. સવાર પડતાં ઠેરવેલે વખતે દાસીઓને તેઓની શોહણીએ આરડામાં બોલાવી નહીં, તેથી તેઓ વગર બોલાવે તેણીને ઉઠાડવા ગઈ. આરડામાં પોદાથી કાંઈપણ જવાબ મળ્યો નહીં. તેથી બારી ઉઘાડીને વધારે તપાસ કરવા લાગી. જોય છે તો પોતાની બાઈનું મુઠું ધણેજ કમકમાટ ઉપજાવે એવી અવસ્થામાં જમીનપર પડેલું. બીજાનાથી આસરે ચાર ફૂટની વેગળાઈએ કેટલીએક રાખનો ઢગલો દેખાતો હતો. તે સ્ત્રીના પગ તથા મોઢાં સર્વે સલામત હતાં તથા તેનું માથું અડધોઅડધ બળી ગયેલું પગની વચ્ચે પડેલું હતું. આરડામાં જે દીવા હતા તે સર્વે પોતપોતાની જગાપર જોવામાં આવતા હતા. બિછાનાં ઉપરની ચાદર તથા બીજા સર્વે ચીજ સલામત હતી. ઘણીએક તપાસ કર્યાઉપરથી કોઈપણ રીતે એવું માલમ નહિં પડ્યું કે અકસ્માત બનાવથી એ સ્ત્રીનાં કપડાં અથવા બીજા ચીજ સળગી ઉઠ્યાથી એ બનાવ નીપજ્યો હોય. એ કાઉન્ટેસ જ્યારે પોતાની તનદુસ્તીમાં ખલેલ પુગેલી જોતી, સારે સ્પિરિટ આદિ વાદનમાં પીગળાવેલા કપુરને આખા શરીરઉપર લગાડતી હતી. તેથી ઉપર લખેલા બીજા દાખલાઓ મુજબ તેણીનું શરીર પોતાની મેજે સળગી ઉઠ્યું હોય તેમાં ઝાઝો શક નહીં.

ઈંગ્લંડમાં ધેરુપવીચના કસબામાં એવોજ એક બનાવ બન્યો. એક

માછીની ખાચડી જેનું નામ ટ્રેસપેટ હતું તેણીએ રાતની વેળાએ પોતાની છોકરી બીજે દેશથી આવી પોતાને મળી તેની ખુશાલીમાં જનદાર ઠાંસી ઠાંસીને પીધો. એ દારૂની અસરથી તે બિચારી બળીને મરણ પામી. આ છેલ્લા દાખલાને લગતી કેટલીએક બાબદો ઉપરથી ટ્રેસપેટનાં મરણનાં કારણ વિશે શક બંધ છે તે અત્રે જણાવવું યોગ્ય છે. એ દાખલાનું વર્ણન કરનાર કહે છે કે તેણીને રાતની વેળાએ માળ ઉપરથી ભાંચતળિએ જઈને બીડી પીવાની ટેવ હતી. જે દહાડે તે બળી મોઢ તે દહાડે પણ બીડી પીવા નીચે ઉતરી હતી. ત્યારે બીડીથીજ તેનો પોશાક સળગી ઉઠ્યો હોય તે પણ માનવા ભ્રમ છે. તોપણ એટલું કહેવામાં કાંઈ ઝાઝો સંશય રહ્યો નહીં કે ધણેજ નલદ અને તેની સાથે વારંવાર દારૂ પીધાથી તેણીનું શરીર જલદીથી સળગી ઉઠે એવું યદિ રહ્યું હોય અને એવી અવસ્થામાં એકાદ ચીન-ગારીથી ઉપર લખેલો લયંકર બનાવ નીપજ્યો હોય.

જે કાંઈ દાખલા ઉપર આપ્યા છે તેઓના ખુલાસા રસાયનસંયોગથી પેદા થયેલી ગરમી તેપર આધાર રાખે છે. હાલના વખતમાં એ વિદ્યાની જે શોધ થઈ છે તે ઉપર ધ્યાન આપતાં એ લખ્યાપ્રમાણે ખરેખર બને છે એવું માનવાને આપણને કારણ મળી આવે છે.

એ દાખલાઓ આપણને ધણુંજ આશ્ચર્ય ઉપજાવે છે. એ દાખલાઓ આશ્ચર્યસાથે કેટલોએક ઉપયોગ પણ ધરાવે છે, તે જોવાથી ખુશી ઉપજે છે. તે ઉપયોગ એ કે વખારોમાં, વાહાણોમાં અને બીજી જગ્યાઓ ઉપર જ્યાં ધણેજ માલ રીંચેલો હોય છે ત્યાં એકાએક આગ લાગે છે, તેનું કારણ રસાયન-સંયોગથી ઉપજેલી ગરમી છે. એ ગરમી ન ઉપજે તેસાં જે તળવીજ રાખવી જોઈએ, તે રાખ્યાથી કરોડો રૂપિયાની નુકસાની તથા હનિરો માણુ-સના જનની ખરાબીનો અટકાવ થઈ શકે છે. કાથો, સણ, રૂ. સુકુંધાસ, કોલસો, ટરપનટાઇન તથા એવીજ બીજી ઘણીએક ચીજોને પાણીના સંયોગથી આ-તસ લાગ્યા વગર એકાએક સળગી જવાની શક્તિ આવે છે. તેટલામાટે જેમ બને તેમ એવા પદાર્થોને પાણી લાગવા દેવું નહીં. જે એકવાર લાગ્યું હોય તો તે બીજાથલો માલ અથવા દાગીનો બીજા માલ સાથે મુકવો નહીં. જે એ સં-ભાળ ન લઈએ તો બીજો સઘળો માલ સળગી ઉઠશે.

પાણી રસાયન સંયોગને ધણીજ મદદ કરેછે તથા ધણીએક વખતે તે બીજી બીજી સાથે મળી જઈને રસાયનસંયોગની ગરમી ઉત્પન્ન કરેછે. એ પ્રમાણે પેદા થયેલી ગરમીથી આસપાસનો માલ સળગીને બડકો થઈ ઉઠેછે. કેટલીએક વખતે કચ્છતરના છેરનો જમાવ થયાથી તથા તે છેરમાં રસાયન-સંયોગો ચાલુ થયાથી મોટીમોટી હવેલીઓ બળીને પાયમાલ થયેલી છે. પાછળમધ્યે એક નામીયું દેવલ કચ્છતરના છેરની ગરમીથી બળીને રાખ થઈ ગયું હતું. એ કેવું આશ્ચર્યકારક !!

ઝાન. જી. મરાયા બરથાલી.

ઝાન. જી. મરાયા બરથાલી નામનો એક દરવેશ જે વાલીર નામના પાહાડ ઉપર રહેતો હતો, તે એક દિવસે શીલેટો નામનાં શેહરનો મેળો જોવા ગયો હતો. તે મેળામાં આખો દહાડો ફરી સંધ્યાકાળે ફેનીલી શેહરમાં પોતાના એક સગાનું ઘર હતું ત્યાં રાતના રહેવાસાફ ગયો હતો. જે ઓરડો તેણે સુવાનેવાસ્તે રાખ્યો હતો તે ઓરડામાં આવ્યો તેવોજ સુવાને ગયો. સુતી વખતે પોતાના ખમીસની નીચે પોતાની છાતી ઉપર એક રમાલ મુકીને સુતો. એ પ્રમાણે તે એકલો થોડીએક પળભર સુતો એટલામાં તેના ઓરડામાંથી રૂદનનો આશ્ચર્યકારક એક પોકાર સાંભળ્યામાં આવ્યો. તેથી તે ઘરમાંના માણસો તેના ઓરડામાં દોડી ગયાં. ત્યાં જઈને જોયછે તો દરવેશને તેનાં બીજાનાંપરથી ભોંયપર પડેલો જોયો; અને તેની આસપાસ અગ્નિનું બળતું જોયું. બીજો દહાડો સવારે જ્યારે જોસફ બટાગલીઆ નામનો એક વૈદ્ય એ દરવેશને જોવા આવ્યો ત્યારે એ દરવેશનું શરીર ધણું બળી ગયું હતું. ત્યારપછી ચાર દિવસ સુધી ભારી દુઃખ ભોગવીને તે અંતે મરણ પામ્યો. એ દરવેશની દયા ઉપજવનાર હાલતની ઉપર કહેલી તમામ સવિસ્તર બિના જર્મની દેશના તે વખતનાં એક વર્તમાનપત્રમાં પ્રગટ થઈ હતી. તે ઉપરથી એ વાતની સત્યતા ઉપર કોઈથી વાંધો લેવાઈ શકાસે નહીં.

મીસઝ નીલીસ.

આયરલાંડમધ્યે ડબ્લિન શેહરના “સાઉથ ફ્રેંકિશ રટ્ટીટ” નામના મોહોલામાં નીલીસ નામનો એક સખસ રહેતો હતો. એ ધણી વાઈના તથા પેરટર દારૂનો વેપાર કરતો હતો. તેની આન. નીલીસ નામની આયડી.

હતી. એ વેપારી એક વખતે શનિવારને દિવસે કોઈને ત્યાં જમવાને ગયો હતો. ત્યાંથી મોડી રાતના આર વાગ્યા પછી પોતાને ઘેર આવ્યો. તે વખતે નીલીસ તથા તેની બાઈડી એ બન્ને જણાં દારૂની મસ્તીમાં આવેલાં હતાં, તેથી પરસ્પર કાંઈ બોલાચાલી થઈ. સારપછી નીલીસ માળઉપર પોતાના ઓરડામાં સુવાને ગયો. પણ તેની બાઈડી જે નીચે બેસી રહી હતી, તેને પોતાના ઓરડામાં લઈ જવાસાફ કાલાવાલા કરવાને થોડીએક પળમાં પાછો માળઉપરથી નીચે આવ્યો. તે બાઈડીએ તેની સાથે ઓરડામાં પોતાની જગાએ સુવા જવાને સાફ ના પાડી. તેથી તે બાઈડી જે ઓરડામાં બેઠી હતી તે ઓરડાનો દીવો નીલીસે પોતાના હાથમાં લીધો. પછી પોતાની બાઈડીને કેહેવા લાગ્યો કે 'જે તે' આ ઓરડામાંજ બેસી રહેવાનો નિશ્ચય કીધો હોય, તો તારે અંધારામાં બેસવું પડશે. બ્યારે સવાર પડી ત્યારે તેની ચાકરડીએ જે બેઠકના ઓરડામાં તેની શેઠાણી બેઠેલી હતી તે ઓરડાની પાછલી બારી ઉઘાડીને તે-માંથી તે ઓરડામાં જાયું. ત્યારે જે હાથાની ખુરસી ઉપર તેની શેઠાણી હંમેશા બેસતી હતી તે ખુરસીઉપર કાંઈએક ચીજ પડેલી તેના જોવામાં આવી. તેથી પેહેલાં તો તે એવું સમજી કે તેના શેઠે તેની શેઠાણીને બીવડાવવાસાફ કાંઈએક વસ્તુ તે ખુરસી ઉપર મુકી હશે. પણ તેજ વખતે તે નીલીસ પોતાની બાઈડીને બીવડાવવાસાફ તે જે ઓરડામાં રાતના બેઠેલી હતી તે ઓરડામાં ગયો. તે ખુરસી ઉપર શું હતું તે બ્યારે નીલીસે જાણે તપાસ્યું ત્યારે એવું માલમ પડ્યું કે તે ખુરસી ઉપર તેની બાઈડીનાં શરીરની બળી ગયેલી લોથ પડેલી હતી. તે સ્ત્રીની અવદશા નીચે લખ્યા પ્રમાણે થઈ. તે એક ખુરસી ઉપર બેઠેલી હતી. તેણે પોતાનું માથું પોતાના જમણા હાથ ઉપર ટેકવીને તે ખુરસીની પીઠની પછવાડેની દીવાલ તરફ ધરી રાખ્યું હતું. તેના ખભાથી તે છેક પેટુ સુધીનો તેનાં શરીરનો ભાગ તે ઉપર પેહેરેલા કપડાં સાથે બળીને ભસ્મ થઈ ગયો હતો. પણ તેના હાથ, પગ, માથું તથા પેટની નીચેનો ભાગ એ સર્વે કાંઈ બળ્યાં નોહતાં. તેનો ચેહેરો બળતાંની ઝાળથી દાઝેલો દીસતો હતો. પણ તેના માથાના બાલ તથા તેમાં ખોસેલા કાગળો જેવાના તેવા રહેલા હતા. તે જે ખુરસીપર બેઠેલી હતી તે ખુરસીની પીઠ તથા બેસવાની જગો બળી ગઈ નોહતી. પણ તેના હાથાની અંદરની

બાળુઓ કે જેની સાથે તે સ્ત્રીનાં શરીરનો બજેસો ભાગ લાગેલો હતો તે અંદરની બાળુઓ બળીને કાપેલો થઈ ગઈ હતી. એ ખુરસીના હાથાશિવાય તે ઓરડામાંના બીજા સામાનને તે સ્ત્રીનાં બળી જવાથી કશું નુકસાન થયું ન હતું. તે ઓરડામાંથી નાકને નહારી દુર્ગંધ લાગતી હતી અને તે ઘણા દિવસ સુધી તે ઓરડામાં રહી હતી.

એ પ્રમાણે માણસનાં શરીર પોતાની મેળે બળી જાય છે તેનું કારણ વિદ્વાન લોકો નીચે પ્રમાણે બતાવે છે.

સ્વયમેવ જ્વલન.

અગ્નિ વગર અંગ કોઈ કોઈ વાર સળગી ઉઠે છે અને તેના કેટલાએક ભાગ અને વસ્ત્રો બળી જાય છે એવું કોઈ માને છે. તોપણ ડા. ટેલર, ડા. લીબી ઇલ્વાદિ પ્રસિદ્ધ વૈદ્ય એ વાત ખરી નથી એવું કહે છે. સ્વયમેવ જ્વલનનું એક ઉદાહરણ લખ્યું છે તે એવું—હીમ્સમાં મિલેટ નામના રહેવાસી પર તેણે પોતાની સ્ત્રીનો જીવ લીધો એવું તોહોમત આવ્યું. તેની બાયડી ચુલા આગળ બળી ગયલી જડી. તેનું માથું, અધઃશાખાના કેટલાએક ભાગ અને કેટલાએક મણકા એ વગર સઘળું અંગ બળી ખાખ થયું હતું. તેના ઘણીએ એવું કહ્યું કે રાત્રે હું ને મારી બાયડી બનેજીણ ભેગાં સુતાં હતાં; પણ તેને જાંઘ ન આવ્યાથી તે રસોડામાં તાપવા ગઈ, અને પ્રાતઃકાળે ચુલા પાસે બળી ગયલી માલમ પડી. એ સ્ત્રી આપોઆપ બળી ગઈ એવું સિદ્ધ થતું નથી, કારણ કે પાસે વસ્તેવ હતો; પરંતુ તેનું ઘણુંએક અંગ બળી ગયું હતું તે ઉપરથી તેનું શરીર બીજાં શરીર કરતાં જ્વલનને વધારે પાત્ર હતું એવું દેખાય છે, એવું ડા. ગાય લખે છે. આફ્રિકા એ સ્વયમેવ જ્વલન વિષે એવું લખે છે કે જે ભાગ બળવાનો પ્રારંભ થવાનો તે ઉપર પેહેલે ફિકટ આસમાની રંગની જ્વાળા ઉત્પન્ન થાય છે. તે પાણીથી હોલવાતી નથી. તે ભાગની ચામડી બળીને કાળી પડે છે. શરીરે આવ્યકા આવે છે. પ્રલાપ ઉત્પન્ન થાય છે. વાંતિ થાય છે, રેચ થાય છે. આખરે શરીર કોહેલાં સરખું થઈને મોત આવે છે. કપડાં બળે છે. પાસેના સામાનપર ચીકણો ધેર એકઠો થાય છે અને હવામાં દુર્ગંધ છુટે છે. એ ચમત્કાર ઘરડી ઉમરની સ્ત્રીઓમાં અને ઘણુંકરીને દારૂ પીવાનો જેમને ઘણો હેવા હોય છે તેમાં માલમ પડે છે.

કેટલીએક સ્થિતિમાં માણસનાં શરીરમાંથી “પરફાસફ્યુરેટેડ હાઇડ્રોજન ગાસ” નામની એક જાતની હવા નિકળે છે. તેમાં એવો ગુણ છે કે તે જો વખતે બાહારની હવા જેનો આપણે શ્વાસ લઈએ છીએ તેની સાથે મળે છે તે વખતે તરતજ તે શરીરમાંની હવા સળગી ઉઠે છે. “હાઇડ્રોજન” નામની હવા તથા “ફાસફરસ” નામનો એક પદાર્થ એ બે માણસનાં શરીરમાં બીજી બીજી સાથે મળેલાં હોય છે, તેમાંથી છુટાં પડીને એક બીજા સાથે મળી જઈને તેઓમાંથી ઉપર કહેલી નાશકારક હવા ઉત્પન્ન થાય છે. પાણી જે માણસના શરીરમાં ઘણું હોય છે તે “હાઇડ્રોજન” તથા “આકસીજન” એ બે હવાનું બનેલું છે. માણસનાં હાડકાં તથા શરીરના બીજા અપ્રવાહી અથવા કઠણ ભાગોની મેળવણીમાં ઉપર કહેલો “ફાસફરસ” નામનો પદાર્થ હોય છે. કેટલાંએક કારણો જે આજસુધી કોઈના કબજામાં આવ્યાં નથી, તે કારણોને લીધે માણસના શરીરમાંનાં હાડકાંમાંથી તથા બીજા કઠણ ભાગોમાંથી તે “ફાસફરસ” પદાર્થ છૂટા પડે છે. તેનાં શરીરમાંના પાણીની ઉપર કહેલી “હાઇડ્રોજન” હવા સાથે મળી જઈને તે બન્નેમાંથી “પરફાસફ્યુરેટેડ હાઇડ્રોજન ગાસ” નામની નાશકારક હવા બને છે. તેનો બાહારની હવા સાથે મેલાપ થયાથી તે સળગી ઉઠે છે અને માણસનો અંત આવે છે. જે માણસનાં શરીરમાં એ રીતે આગ ઉઠે છે તેના કેટલાએક ભાગો બળ્યા વગર સલામત રહે છે. તેનું કારણ એ છે કે પાણીમાંની “હાઇડ્રોજન” હવાની સાથે મળીને પેલી ઉપર કહેલી ખરાબ હવા બને, એટલું ફાસફરસ તે ભાગોમાંથી નિકળતું નથી. એવાંજ કારણ ઉપરથી જો માણસના શરીરમાંના કપડાં પણ કોઈ કોઈ વખતે બળી જતાં નથી. એવી રીતે જે માણસનાં શરીરમાં આગ ઉઠી હોય તેની ઉપર પાણી રેસાયી તે બળતાં હોલવાઈ જતાં નથી પણ ઉલટાં વધારે જોસથી બળે છે. તેનું કારણ આ પ્રમાણે બતાવવામાં આવ્યું છે કે તે પાણીની મેળવણીમાં “હાઇડ્રોજન” હવા આવેલી છે. તેથી તે પાણીમાંની “હાઇડ્રોજન” હવા છુટી પડે છે અને પેલાં બળતાં શરીરના કોઈ ભાગોના “ફાસફરસ” પદાર્થ સાથે મળી જઈને પેલી “પરફાસફ્યુરેટેડ હાઇડ્રોજન ગાસ” નામની જલદીથી સળગી ઉઠનારી હવામાં વધારો કરે છે.

જર્મની, ફ્રાન્સ તથા ગ્રેટબ્રીટનનાં રાજ્યમાં ઘણાએક પુરૂષો તથા સ્ત્રીઓનાં શરીરનો ઉપર લખ્યા પ્રમાણેનાશ થયો છે. એવી હાલત ઘણુંકરીને જે માણસો જલદ દારૂ પીવાના લખમાં પડે છે તેઓની થાય છે. કેમકે અતીસેં દારૂ પીધાથી દારૂમાં “આલકાહાલ” નામનો એક ઘણો જલદ અર્ક હોય છે તે અર્ક તે દારૂ પીનારનાં શરીરના સધળા ભાગોમાં પ્રવેશ કરે છે અને તેથી માણસના શરીરમાં આગ ઉઠે છે અને તેના પ્રાણનો નાશ થાય છે.

જાવાના ટાપુમધ્યેની ઝેરી ખીણ.

પાસિફિક મહાસાગરમાં જાવા નામનો એક ટાપુ છે. તેમાં કેટલીએક એવી ખીણ છે કે જેમાં મુસાફરો અથવા જનાવરો જેવાં જાય છે તેવાં તરફ-ડીને મરણ પામે છે. તે વિષેનો હેવાલ એક ગૃહસ્થ પોતે તે ખીણ આગળ જઈ આવ્યો છે તે નીચે પ્રમાણે આપે છે:—

“ જ્યારે અમે તે ઝેરી ખીણ આગળ આવી પોંહોંચ્યા, ત્યારે અમારી સાથે કુતરા, મરઘી લાવ્યા હતા, તે ઉપર અજમાએશ કરી જોઈ. પાહાડની નજીક જઈ પુગા પછી અમે આસરે પા માઈલ સુધી આસપાસનાં ઝાડોની ડાંખળી પકડીને ટેકરાઉપર ચઢ્યા; અને જેવા તે ઝેરી ખીણથી થોડેક વારને તક્ષાવતે ઉભા, તેવો એક ગલીચ ગુંગળાટ ઉપજતો એવો વાસ માલમ પડ્યો. આગળ ચાલતાં ખીણ દીસવા લાગી. તેનો ઘેરાવો આસરે અડધા માઇલનો હતો. એ ખીણ ઇન્દા જેવા આકારની છે. તેની ઊંડાઈ આસરે પાંત્રીસ ફુટની લાગતી હતી. તે તળિયેથી સપાટ હતી. તેમાં કાંઈપણ ઝાડપાન ન હતાં. કોઈ કોઈ જગાએ ઘણાજ મોટા પથરા પડેલા જોવામાં આવતા હતા. તે પથરાના આકાર તથા ખીણ બાજતો ઉપરથી એવું માલમ પડતું હતું કે આ ખીણ કોઈ આગલા વખતની નદિનું તળિયું હતું. તે નદિ પૃથ્વીઉપર ધરતીકંપ તથા ખીણ એવાજ બનાવો બનવાથી ગુમ થઈ હતું. પાહાડનાં મથાળાં ઉપરથી જે ઝરા નીચેની સપાટ જમીન ઉપર વેહે છે, તેઓનો માર્ગ પાહાડની સપાટી બદલાયાથી બદલાઈ જાય છે અથવા કોઈ જુદી દિશાના માર્ગ પકડે છે. એ બાજત વિદ્વાનોએ સિદ્ધ કરેલી છે. તેજ પ્રમાણે ઉપલી ખીણ કોઈ આગલા

વખતની મોટી નદિનું તળિયું હોય એમ કહેવાને બની આવેછે. એ ખીણના જુદાજુદા ભાગોપર માણસનાં હાડકાંના પાજરાં પડેલાં દીસેછે. તે ઉપરથી કેટલાએક આદમીઓએ પોતાનો ખારો પ્રાણ એ જગાઉપર ખોયો હશે તેનો વિચાર થઇ શકેછે. વળી સંખ્યાબંધ વાઘ, ડુક્કર, સાબર, મોર અને ખીજાં અનેક પશુ પંખીનાં ખોખાં મુસાફરોની નજરે પડેછે. ખીણનું તળિયું સખત કહરેલનું બનેલું લાગેછે, કોઇપણ જગાએ ખાડો અથવા ખાંચો પડેલો અમારાં જોવામાં આવ્યો નહીં.

અમારા મિત્રોમાંના એક મિત્રે ભલામણ કીધી કે, કોઇ સખસે એ ખીણમાં લગાર આગળ ચાલી અવલોકન કરવું. પણ તેમ કીધાથી બેહદ ખરાખી નીપજ્યા વગર રહે નહીં તેથી તે વિચાર પડતો મેલ્યો. જે નાદાની કરીને ખીણમાં ઉતર્યા હોઇએ અને એક બે પગલાં જે જગાઉપરથી ઝેરી હવા નીકળતી હોય તે જગાઉપર ભુલથી ચાલિયે, કે પછી ખીણની ઉપલી બાજુએ ઉભેલા પુરૂષો આપણી રાહ જોયાંજ કરે. તોપણ અમે અમારી ખીડી સળગાવી અને બાંજુના ટેકા દઈને આસરે અઢાર ફુટ નીચે ઉતર્યા. જે જગા ઉપર અમે આ વખતે ઉભા હતા, ત્યાંની હવામાં પેલી ઝેરી હવાની અસર માલમ પડતી ન હતી. તોપણ એક જાતનો ગંદો વાસ અમને જણાયો. અમે પ્રયોગ કરવા માંડ્યા. અઢાર ફુટની લંબાઈના એક બાંજુ લઇને તેને છોડે એક કુતરાને બાંધ્યો. પછી તે કુતરાને નીચે ઉતાર્યો અને હાથમાં ધડિયાળ લઇને ચૌદ સેકંડ ગણી, એટલામાં તો તે જનાવર ચતું પડ્યું; અને હાથપગ બાંધી લીધા હોય તેની પેટેલાલતું ચાલતું બંધ થયું. જે કે ચૌદ સેકંડમાં તેની આવી અવસ્થા થઇ, તોપણ આસરે અઢાર મીનીટ સુધી તેણે દમ લેવાનું ચાલુ રાખ્યું. સારપછી તે મરણ પામ્યું. તેવામાં અમારો બીજો કુતરો છુટો થયો અને પેલા મરણ પામેલાની શોધમાં નીકળ્યો. જે જગાએ મરણ પામેલો કુતરો પડેલો હતો તે જગાઉપર બીજો કુતરો જઇ લાગો. તેપણ થંભ થઇ ઉભો અને દશ મિનિટ ગુજ્યા પછી ચતો પડી બીજી સાત મિનિટ સુધી દમ લઇ મરણ પામ્યો. સારપછી અમે જે મરઘાં લાવ્યા હતા તેમાંનાં એકને તે ખીણમાં નાખ્યું. તે દોઢ મિનિટમાં મરણ પામ્યું. બીજું નાખ્યું તે તો જમીનને અડક્યા અગાઉ મરણ પામ્યું. ઉપલા પ્રયોગો ચાલતા હતા તેવામાં

વરસાદનું એક ડ્રાપડું આપ્યું તેથી અમે ભીંજવવા લાગ્યા. તોપણ અમારું ધ્યાન એટલું તો પેલી આશ્ચર્યકારક ઝેરી ખીણ ઉપર લાગેલું હતું કે, તેની અમે કશી દરકાર કીધી નહીં. અમારું કામ ચાલુ રાખ્યું. ખીણની સામી બાજુએ એક આદમીનું ખોખું પડેલું હતું. તેના હાડકાં હવાની અસરથી સફેદ હાથી-દાંતના જેવાં દીસતાં હતાં.

જે ખીણનો હેવાલ આપ્યો છે તેવીજ જગાએ પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગોપર આવેલી ખીણ છે. ઇટલી દેશમાં એક એવી ગુફા છે કે તેમાંથી માણસ ચાલ્યું જાય તેને કાંઈ ન થાય; પણ તેની સાથે જે કુતરો ચાલતો હોય તે એ ગુફામાં પગ મુકતાંવાર મરણ પામે. એ ગુફામાં ઘણાંએક કુતરાં મરણ પામ્યાં, તે ઉપરથી તેનું નામ “ગ્રોટોડેલકેન” એટલે કુતરાની ગુફા એવું પડ્યું છે.

ઉપલી જગાએમાં જેવાં જીવજંતુ જાય છે, તેવાંજ તેઓ પોતાનો પ્રાણ ખોય છે તેનું કારણ શું હશે? રસાયનશાસ્ત્રીઓએ જે જે શોધો કીધી છે તેથી સ્પષ્ટ રીતે સિદ્ધ થયું છે કે એવી જગા ઉપર “કારબોનિક આસીડ” નામની ઝેરી હવાનો મોટો જથ્થો એકઠો થયેલો હોય છે. તે જમીનના કોઈ યુક્ત કે પ્રગટ ખાડા કે છિદ્રમાંથી બાહાર નીકળે છે. આપણી સાધારણ હવાના કરતાં એ હવાનું વજન વધારે છે, તેથી જેમ પાણી હંમેશાં તેલની નીચે રહે-છે તે પ્રમાણે તે હવા ખીણ અથવા ગુફાના નીચા ભાગઉપર એકઠી થઈ રહે છે. જે વારે એ ઝેરી હવાનાં પડની ઊંચાઈ ત્રણ અથવા ચાર ફુટની હોય છે, તેવારે ત્રણ ચાર ફુટની ઊંચાઈનાં જનવરો તે મધ્યે ચાલ્યાથી મરણ પામે છે અને માણસનું મોઢું વધારે ઊંચું તેથી તે સલામત નીકળે છે. પણ જ્યારે “કારબોનિક આસીડ” હવા સાતથી તે આઠ ફુટ અથવા વધારે ઊંચા-ઈએ જમાવ થયેલી હોય છે, તેવારે માણસ પણ ત્યાં જમીનદોસ્ત થાય છે. જવા મધ્યેની ખીણમાં એ ઝેરી હવાનો મોટો જથ્થો એકઠો થયો છે. તે કારણથી ત્યાં જે કોઈ પ્રાણી જાય છે તે તરત મરણ પામે છે. પણ ઇટાલી દે-શની ખોખાં પક્ષીઓ, કુતરા તથા થોડી ઊંચાઈના પ્રાણીઓજ માત્ર પ્રાણ ખોય છે.

ઉપલી જગાએમાં “કારબોનિક આસીડ” નામની ઝેરી હવા એકઠી થયેલી છે, તે સિદ્ધ કરવું ઘણું સહેલ છે. જે કળીચુનાને બીજવી એક વાસ-

'લુમાં તેવા ખોમાં થોડીકવાર મુઠ્ઠી છાંડિયે ને પછી તેને બહાર કાઢી ગરમી
 લગાડિયે તો એ ઝેરી હવા તેમાં નીકળવા માંડશે. જે વાસલુમાંથી તે નીક-
 ળતી હોય તેના મોઢાં આગળ સળગાવેલી મીલુબત્તી અથવા બીજો દીવો
 ધરીશું તો તે તરત હોલવાઇ જશે. જે તે ચુનાને ગરમી આપવી નહીં અને
 તો તે ઉપર કોઇ જાતની ખટાસ જેવી કે લીંબુનો રસ, સરકો, અથવા પાણી
 સાથે મેળવીને કમજોર કાઢેલો બીજા જાતનો તેજાવ રેડશું તો તેથી પણ એ
 ઝેરી હવા જે ચુના સાથે મળી હશે તેમાંથી છુટી પડશે. જે જગાઉપર આ-
 મણને ભય હોય કે ઉપવી ઝેરી હવા એકઠી થઈ છે, તે જગા ઉપર જવાની
 અગાઉ ત્યાં સળગાવેલી બત્તી અથવા તેલના દીવાસુધાનું જ્વાલન મુકવું; અને
 જે તે મધ્યેનો દીવો જુલેલો હોલવાઇ જાય તો સમજવું કે ધણુંકરીને “કાર-
 બાનીક આસીડ” કે બીજા ઝેરી હવા ત્યાં હશે. ફેટલીક વેળાએ ધણીક
 મુદત સુધી પડત પડેલા કુવા, ટાકાં અથવા ધર સાફ કરવાને જે આદમી
 ઉતરે છે અથવા માંહે જાય છે તે ત્યાં જઈ બેશુદ્ધ થઈ પડે છે અને પાછો
 ફરતો નથી. તે જોઇ ઉપર ઉભેલાં માણસો ધભરાટમાં પડે છે અને નાદની
 કરી કોઇ બીજા માણસને તેની મદદે ઉતારે છે. તેની અવસ્થા પણ પેહે-
 લાના જેવી જ થાય છે. એ પુરૂષો ગયા પછી કોઇવાર ત્રીજો પણ જાય છે.
 અને તે બિચારો પણ પેલા બેનો સાથી થઇ જમીનપર ફરીથી આવતો
 નથી. એવો બનાવ જોઇને વેહેમી સ્ત્રીપુરૂષો એવું ધારે છે કે કુવામાં કોઇ
 ભૂત, પિશાચનો વાસો છે, તેના ચમત્કારથી એવો બનાવ બને છે. પણ
 ઉપલી હકીકત ઉપરથી સર્વની ખાતરી થશે કે એ સઘળી બલામધ્યેની
 ધણીજ ભયંકર બલા “કારબાનીક આસીડ” છે. તે બલાની આગળ
 કોઈનું કાંઇ ચાલતું નથી. રસાયનશાસ્ત્રીઓ આગળ એ બલા ધ્રુવે છે.
 તેઓના પ્રયોગથી દૂર થાય છે. જે જગાઉપર એ ઝેરી હવાનો મોટો જથ્થો એ-
 કઠો થયો હોય, તે જગાઉપર કળીચુનાને પાણીમાં ભીજવીને રેઓ હોય તો તે
 ઝેરી હવાને ચુસી લે છે અને બાકીની હવા સાફ થાય છે. જે જગાઉપર ખુદી
 હવા આવજાય કરતી હોય તે જગાઉપર એ ઝેરી હવાનો જથ્થો ધણીવાર સુધી
 રહી શકતો નથી, પણ સાંકડી અને બંધ રાખેલી જગાઉપર તે વારંવાર ઓઝ-
 લમ પડે છે. એ હવા જેમ પ્રાણીઓને નાશકારક તેમ ઝાડપાનને લાલકારક છે.

તેટલામાટે પરમેશ્વરે આપણી સાધારણ હવામાં એ હવાનો કેટલોક ભાગ મેળવી રાખ્યો છે. હવામાં જે “ કારબોનીક આસીડ ” છે તે સધળો ઝાડપાન ચુસી લે અને તેની જે ખૂટ પડે તે માણસ તથા બીજાં પ્રાણીના શ્વાસથી તથા ઉપર જણાવેલી ખીણોથી પૂરી નહીં થાય તો વનસ્પતિ કરમાઈને સૂકી થઈ જાય અને પૃથ્વીની સપાટી જે હાલ રંગબેરંગી ઝાડોથી ઢંકાયેલી દીસે છે, તેને બદલે રેતીનાં ઉજડ મેદાનો કરતાં પણ ખરાબ દેખાવ ધારણ કરે. ઝાડપાનનો નાશ થયો એટલે સર્વે જીવજંતુઓ થયો. પછી દુનિયા ઉજડ થઈ સમજાવી..

રોગ મટાડનારી ગુફા.

એ ગુફા ઇટાલી દેશમાં બ્રાકેનો નામે એક શહેર છે, તેનાથી ચાર કોસપર સાફ નામના ગામની સીમ પર છે. તેમાં બે માણસો રહી શકે એટલી જ તે મોટી છે. તેની માંહેની બાજુએ ઠંકાણે ઠંકાણે નાનાં નાનાં છિદ્રો છે. વસંત-ઋતુમાં તેમાંથી અનેક રંગના સર્પ નીકળે છે. પરંતુ તેમાં ઝેર નથી હોતું, અને તે કોઈને કરડતા પણ નથી. એ ગુફામાં રક્તપીતના રોગવાળા, અર્ધાગના હાથપગ રહી ગયેલા અને પગમાં કે હાથમાં રસ ઉતરેલો હોય એવા રોગીઓ-માંથી કોઈ રોગી તે ગુફામાં જઈ બેસે કિંવા સુવે કે ધણીએક સર્પ નિકળીને તે રોગીને આખે શરીરે વિટલાઈને ચાટે છે, તેથી રોગીને પુષ્કળ પરસેવો છુટે છે. એ પ્રમાણે ત્રણ ચાર વખત તે રોગી તેમાં જઈને બેસે તો તે રોગથી તે જીવે ત્યાં સુધી છુટો થાય છે. તે ગુફામાં જે છિદ્રો છે તેમાંથી હુસહુસ એવો અવાજ સર્વ-કાળ આવ્યાં કરે છે. તેમાંના સર્પ રોગીને ન ચાટે તો પણ તે તેમાં જઈને બેસવાથી પણ નિરોગી થાય છે.

એ ગુફાનો શોધ એવી રીતે લાગ્યો કે, રોમ શહેરમાં એક રક્તપી-તના રોગવાળો આખે શરીરે સડી ગયેલો એવો પુરૂષ જીવવાથી કંટાળી મરવા તૈયાર થયેલો, તેને એક વૈદે કહ્યું કે તું દેશીદેશની હવા અને નવાં નવાં પ્રાણીનું સેવન કરતો જ એટલે રોગ મટી જશે. તે ઉપરથી તે અનેક દેશ ફરતો ફરતો એક દિવસ વાટ ચુકી તે ગુફાતરફ ગયો. તે વખતે રાત પડી ગઈ હતી, તેથી તે ગુફા ઉઘાડી જોઈ તેમાં તે રાત્રે નિરાંતે જાંધ્યો. પછી થોડી જ વારમાં તેને ગરમી થવાથી પોતાનાં અંગપરનાં કપડાં ઉતારી પાછો સુતો. સવારે ઉતાવળે જાગૃત થઈ પોતાના શરીર ભણી જોય છે તો તે તમામ રોગરહિત

નેવામાં આવ્યું. એ ચમત્કાર જોઇ તે ગામમાં આવ્યો અને ત્યાંના ધણી-એક લોકને એ વર્તમાન તેણે કહ્યું. તે ઉપરથી એ ગુફાનો ગુણ ધણીની જાણમાં આવ્યો. તે દિવસથી આજસુધી ત્યાં જઇ લાખો લોક એવા મોટા રોગથી મુક્ત થયા અને હાલમાં પણ થાય છે.

ઝેરી ગુફા.

યુરોપ ખંડમાં નેપલ્સ નામે શહેર છે. તેનાથી છ કોસપર એક ઝેરી ગુફા છે. તેની લંબાઇ ૬ ફુટ, જાંબા ૮ ફુટ અને પોહાળા ૬ ફુટ છે. તેને તળિયેથી વરાળ નિકળે છે. તે ધણી ચપળ, પાતળી ને ગરમ હોય છે. જે મનુષ્યની સૂક્ષ્મદૃષ્ટિ હોય તેના નેવામાં આવે છે. એ વારેવારે ઉત્પન્ન થાય છે ને તેમાંજ તે ગ્રસ્ત થાય છે. એ જોટલી જાતી ઉડે છે તેટલી જાંબાનો કીનારો પડ્યો છે. ત્યાં સાધારણ માટીના ટેકરા સરખો એક ટેકરા જમી ગયો છે. તે વરાળ જોટલી જગામાં ભરાઇ રહે છે તેટલી જગા કાળી દેખાય છે. તે ગુફામાં જઈ માણસ તેની એધાણીબાહાર મોહોડું રાખે તો મરતો નથી. પરંતુ તે ટેકરાની અંદર જાઓ રહે તો તત્કાળ મરણ પામે છે. તે ગુફામાં એકાદું જીવતું પણ નાખિયે તો તેને મૂછા આવીને તરતજ જમીનપર પડે છે અને તેના હાથપગ થરથર કાંપે છે. એવી વખતે તેને બહાર કાઢે છે તો બાહારની હવાથી ઉગરે છે અથવા તે ગુફાની પાસેજ એક નાનું તળાવ છે, તેમાં બુડાડવાથી જલદી સાફ થાય છે. પણ તે વિવરમાં પડી થરથર્ય. ૫છી એક મિનિટ થઇ જતાં તે અચતું નથી.

એ વરાળ વિષરૂપ નથી, કારણ કે જે વિષરૂપ હોય તો તે પ્રાણી ફરી જીવતો થાય નહીં. તે વરાળ નાક મોઢાં વાટે ગયાથી દમ રૂંધાઈ શરીરમાંનાં લોહીનું ફરવું બંદ પડી તે પ્રાણી જમીનપર પડી મરણ પામે છે. તેજ મુડું જે કાપી જોઇએ તો તેના અંગમાં ઝેરનો વિકાર કાંઇજ જણાતો નથી.

કાર્બોનિક આસિડ.

એ હવા ધણી ઝેરી છે અને તે આપણા શ્વાસોશ્વાસમાંથી હંમેશ નીકળે છે. જે સ્વચ્છ હવાનો આપણે દમ લઇએ છીએ, તેમાં પણ એનો કેટલોએક અંશ આવે છે. કાઠપણ નાની જગામાં ધણી લોકો એકઠા થાય અને હવાનો આવજાવ ત્યાં ન હોય તો લોકોના દમમાંથી નીકળેલી કાર્બોનિક આસિડ એટ-

લી બધી તો વધી પડે છે કે તે પાછી આપણાં શ્વાસમાં લેવાય છે અને તે ધણી ઝેરી હોવાથી આપણા પ્રાણ ઉપર નાશકારક અસર કરે છે. એ ઝેરી હવા જેમ દમમાંથી તૈયાર થાય છે, તેમજ આ નીચે લખેલાં બીજાં કારણોથી પણ થાય છે:—ધરમાં ધણી ધુમાડો ગોંધાઈ રહ્યાથી, રાતે ઝાડોમાંથી નીકળતી હવાથી, ભોંયરામાંથી, ખાણોમાંથી, જે જગાએ ધણાં જનવરો અંધાતાં હોય ત્યાંથી, હવા આવવાની જગો ન હોય તેમાંથી, ન વપરાયલા કુવાઓમાંથી પાણીના ટાંકાંમાંથી અને વગર વાપરેલાં ધરમાંથી એ હવા ઉત્પન્ન થાય છે. મુખમાં કેટલાએક કુવાઓમાં આદમી ઉતર્યા હતાં અને જ્યારે તેઓ તેમાં મરણ પામ્યાં, ત્યારે લોકો કેહેતા હતા કે એ કુવામાં તો ભૂત છે; પણ ભૂતને ઠેકાણું આ ઝેરી હવા હતી. હાલમાં જે લોકો કુવામાં ઉતરે છે, તેઓ દીવો લઈને ઉતરે છે અને જો દીવો હોલવાઈ જાય છે તો તુરત બહાર નીકળી આવે છે. હવે તે દીવો આ ઝેરી હવાથી હોલવાઈ જાય છે અને જો માણસ તેમાં જાય તો તેનાં શરીરનો જીવણી દીવો હોલવાઈ જતાં વાર લાગે નહીં. માટે હરેક રીતે નાની અને સાંકડી જગોમાં ધણાં માણસોએ કદી રહેવું નહીં, તેમ ધણાં જનવરોને પણ ભેળાં રાખવાં નહીં.

તમને ખબર હશે કે સુવાવડી ઐરી પોતાનાં કોમળ બચ્ચાંને પાસે લઈને સાંકડી નાની જગોમાં સુવે છે અને તે બાળક બીજે દહાડે મરણ પામે છે. તેનું કારણ એજ કે તે સ્ત્રીનો જે ઝેરણી દમ બહાર નીકળે છે તે તે બાળકના શ્વાસમાં દાખલ થાય છે અને તેથી તે મરણ પામે છે. જ્યારે આવી રીતે એ ઝેરી હવા આપણા ધરમાં હંમેશા ભેળી થાય છે, ત્યારે તેને દૂર કરવાનો સ્વાભાવિક રીતે વિચાર આવવો ન જોઈયે? જો થોડી ધણી સ્વચ્છ હવા સાથે એ ઝેરી હવા મળેલી લેવાય છે, તો તેથી માયું ભારે લાગે છે, ફેર આવે છે, આંખે અંધારા આવે છે, કાનમાં લણકારા વાગે છે અને વારેવારે ચમકી ઉઠાય છે. આપણા લોકો ધણુંકરીને એ રોગોવિષે ફરીયાદ કરે છે અને કેહે છે કે અમે બહાર ફરવા નીકળીએ છીએ ત્યારે સારું લાગે છે. ઘેર પાછા જઈએ છીએ એટલે પાછું એમ થાય છે. પણ તેનું કારણ સમજતા નથી કે ધરમાં ધણાં માણસો તથા આસપાસ ગટરોની ખરાબ હવા હોય છે, તેથી એ આજર થાય છે; અને બહાર ખુલ્લી હવામાં તેમ થતું નથી, માટે તેઓએ આવાત સમજવી જોઈએ અને હરેક રીતે

ખુલ્લી હવામાં તથા સાફ જગોમાં રહેવું જોઈએ. જો સ્વચ્છ હવા સાથે એ ઝેરી હવા મળેલી ન હોય અને એખલીજ આપણા શ્વાસોશ્વાસમાં લેવામાં આવે તો અથવા એ બંને હવા સરખે ભાગે મળેલી શ્વાસમાં આવે તો પણ આપણું મોત તેથી થયા વગર રહે નહીં.

સલક્યુરેટેડ હાઈડ્રોજન.

એ પણ એક ઘણીજ ઝેરી હવા છે. એ હવા ગંધક અને હાઈડ્રોજન મળવાથી થાય છે. જેવી રીતે કાર્બોનીક આસિડથી દીવો હોલવાઈ જાય છે અને જનની ખુવારી થાય છે, તેવીજ રીતે આ હવાનાં પરિણામ નીપજે છે. જો એક કુતરાના શ્વાસ લેવામાં જે સ્વચ્છ હવા આવે છે, તે હવાનો આડંસેમો ભાગ જો આ ઝેરી હવાનો શ્વાસ લેવામાં આવે તો તે મરી જાય છે. ગટર અને સંજાસ સાફ કરનારા કેટલીએક વખત એકદમ મરી જાય છે, તે આ ઝેરી હવા તેના શ્વાસમાં વધારે જાય છે તેથીજ. એ હવા લીધેથી જે માણસ મરી જાય છે, તેનું લોહી તથા શરીર બધું કાળું શીદાઈ જેવું થાય છે. ગટર તથા વાડા સાફ નહિ રાખવાથી આ હવા એકદમ આવી આપણા ઉપર અણુજાણી હુમલો કરે છે. ખીજા આજરોનાં ચિન્હ આગળથી માલમ પડે છે, પણ આ હવાના હુમલાનાં ચિન્હ માલમ પડતાં નથી. તે ઘણી એકદમ નાશકારક અસર કરે છે. માટે જે લોકો એ ઝેરી હવાથી દૂર રહેવા ચાહતા હોય તેઓએ વિદ્વાન લોકોનાં શોધી કાઢેલાં કારણો ઉપર ધ્યાન લગાડી તેઓના હુકમ મુજબ ચાલવું જોઈએ.

ઝેરી હવા શ્વાસોશ્વાસથી તથા મોઢાંમાંથી અથવા ચામડીમાંથી શરીરમાં દાખલ થઈ તે એકદમ જ્ઞાનતંતુઓની ઉપર અસર કરે છે. ઝેરી હવાને દૂર કરવાને અસલના લોકો જુદા જુદા ઉપાય કરતા હતા. જેમકે કપૂર અને અજમાનાં ફૂલ બાળતા હતા, તથા અત્તર ઉરાડતા હતા. પણ તેથી ધારેલા ફાયદા થતા નહીં. અઢારમી સદીની આખરે એ ઝેરી હવાનું પૃથક્કરણ કરી નાખે એવા પદાર્થ શોધી કાઢવામાં આવ્યા હતા, તે આ:—૧ હાઈડ્રા ક્લોરિક આસિડ, ૨ નાઈટ્રિક આસિડ અને ૩ ક્લોરિન ગાસ.

(૧) હાઈડ્રાક્લોરિક આસિડ:—સને ૧૭૭૩ માં એક ડાક્ટરે દેવલમાં દાખલ થયેલી ઝેરી હવાને આ હાઈડ્રા ક્લોરિક આસિડથી દૂર કરી હતી.

તેણે કૂટલુંક નીમક લીધું અને તે ઉપર ગંધકનો તેળખ રેડેથી તેમાંથી એ આસિડ નીકળીને આખા દેવલમાં પસરી ગઇ અને તેથી ઝેરી હવા નાશ પામી. તેણે એ નીમક છ રતલ અને ગંધકનો તેળખ એ રતલ લીધાં હતાં. નાના મોટા ઓરડાનાં પ્રમાણમાં તેળખથી ત્રણગણું નીમક હીસાએ લેવું. સારપછી એ હાઈડ્રાક્લારિક આસિડ જેલ તથા આસ્પીટલોમાંથી ઝેરી હવા દૂર કરવાનાં કામમાં વપરાતી હતી.

(૨) નાઇટ્રિક આસિડ:—આ પણ ઝેરી હવાનો નાશ કરનારી વસ્તુ છે. એ આસિડ ડાક્ટર સ્મિથે સને ૧૭૮૦ માં પ્રથમ ઝેરી હવા કાઢવાનેવાસ્તે વાપરી. તેથી તેને પાર્લમેન્ટમાંથી પચાસ હજાર રૂપિયા ઈનામ મળ્યું. એ આસિડ આવી રીતે બને છે. એક થાળીમાં સુરેખાર અને ગંધકનો તેળખ એ સરખે ભાગે મેળવીને તે થાળી ગરમ રેતીઉપર મુકવી. તેથી તેમાંથી હાલ ધુમાડો નીકળશે અને તે ફેલાઈને ઝેરી હવાનો નાશ કરશે. એ આસિડ સારપછી બધા લોકો આસ્પિટલ, જેલ અને વાહાણમાં વાપરતા હતા. જો એ એ ચીજો અડધોઅડધો ઝૉસ લીધી હોય તો તે એક હજાર ધનઈન્યના ઓરડામાંથી ઝેરી હવા દૂર કરવાને બસ છે.

(૩) ક્લોરિનગાસ:—એક ડાક્ટરે સને ૧૭૮૫ માં શોધી કાઢી; અને તે હાઈડ્રાક્લારિક આસિડ કરતાં વધારે કામ કરે છે એવું માલમ પડ્યું. એક મટાડીનાં વાસણમાં નીમક અને બિન આકસાઈડ આવ્ મેંગનિસ એ બે સરખે ભાગે મુકીને તે ઉપર પાણીની સાથે મેળવેલો ગંધકનો તેળખ રેઝો એટલે તેમાંથી આગ નીકળીને ઝેરી હવાનો નાશ કરશે.

ઝેરી હવાને દૂર કરવામાં ક્લોરાઇડ આફ્ લાઈમ અને ક્લોરાઈડ આફ્ સોડા સને ૧૮૦૯ માં વપરાવવા લાગ્યા. એ પદાર્થો ધણી સૌધી કિંમતે મળે છે. તે દવાઓનાં નામ યાદ રાખી તે વાપરવામાં આવે તો ધણા ફાયદા થાય. એવી વાતોમાં ડાક્ટરોની સલાહ લઈ હંમેશા સદરહુ ઝેરી હવાથી દૂર રહી પોતાના શરીરનો બચાવ કરવા સર્વેજણે શીખવું. બીજા આગરોથી લોકો જાણીતા છે; પણ આ અદૃશ્ય નાશકારક હવાથી કોઈ વાકેફ નથી હોતું. તેથી એકદમ તેના સપાટામાં આવી મોતને શરણુ થાય છે. માટે તેથી દૂર રહેવાના ઉપાયો કામમાં લગાડતાં શીખવાને ચુકવું નહીં.

હાલમાં ડિસઈનફેક્ટન્ટ પાઉડર મળી શકે તેમ છે તેમજ કાનડિસ સોલ્યુશન પણ મેળવી શકાય તેમ છે. તે બંને દુર્ગંધી દૂર કરવામાં વપરાય છે.

પિશાચદીપિકા.

જે ઠેકાણે જીવરૂપ અથવા મૂળરૂપ પદાર્થ કોહીને તેનું પૃથક્કરણ થતું નથી છે તે ઠેકાણે ચમત્કાર નજરે પડે છે. એને અંગ્રજી ભાષામાં “ વિલ આર્થ વીરુપ ” કહે છે. આપણાં દેશમાં એને ભૂતચેષ્ટા કહે છે. બીની કોહી ગયલી જમીનયજ્ઞી થોડી ઊંચાઈપર મંદ અજવાળાં પ્રમાણે એ તેજ અસ્થિર અને તરતજ હોલવાઈ જવા તૈયાર એવું હોય છે. રસાયનશાસ્ત્ર જાણનારા એવું કહે છે કે વણસાડ પામેલાં શરીરમાંથી એક વાયુ (ફાસફ્યુર-ટેડ હાઇડ્રોજન) નિકળીને બાહારની હવામાં આવે એટલે તે સળગી ઉઠે છે. કોઈ કોઈ વાર એથી બીજા પદાર્થો સળગાવવા બની શકે છે ખરા, પરંતુ બહુધા એ તેજ ફાસફોરસના સરખું જ્વલન માત્ર હોય એવું લાગે છે. હૈક્રોજન મધ્યે ફાસફોરસ મિશ્ર થાય તો તેયજ્ઞી જેવી તેજની જ્યોતિ નિકળે છે તેવી જ્યોતિ નથી.

આ દીપિકાનો શોધ કરવા સાધારણ લોક ઝાઝા યત્ન કરતા નથી. કારણ કે તેઓ એવું સમજે છે કે એની ઉત્પત્તિ પિશાચયજ્ઞી છે. એ મૂર્ખ સમજીતીને લીધે એનો નિશ્ચય હજી સાધારણ લોકને થયો નથી. પરંતુ કેટલાએક ધીટ પુરૂષોના અનુભવ ઉપરથી એ વિષે સમજાયું છે.

ન્યૂયાર્ક શહેરમાં ગારબિડજની ઝાડીમાં બીની કોહોવાણુવાળી જગામાં મીસ્તર બ્લેસને પિશાચદીપિકા જોઈ. ત્યારે તે વિષે કાંઈ શોધ કરવા યત્ન કરીધો. એ જગામાંનું પાણી (ફિરજનસ) છે અને તેપર (ઈરિડિસેન્ટ) થર હોય છે. તે જગામાંથી દિવસના પરપોટા નિકળે છે અને રાતના તેજની મંદ જ્યોતિ નિકળીને તેપર ખેલે છે. બ્લેસનને એવું જણાયું કે એ પરપોટા અને એ તેજ એમનો કાંઈ પણ સંબંધ હોવો જોઈયે. એવો વિચાર કરીને દિવસના જે ઠેકાણે પરપોટા નીકળતા હતા, તે ઠેકાણે તેણે નિશાની કરી રાખી. રાતનાં જઈને જોયું તો સાંથી તેજની જ્યોતિ નીકળે છે. એમ થયા પછી તે નિર્ભયપણે તે જ્યોતિ પાસે જવા લાગ્યો અને તે ઠેકાણે પોંહાયતાંજ જોયું છે તો તે આગળ દોડવા લાગી. તેણે તેને પકડવાને બહુ યત્ન કરીધો પણ તે તેને હાથ લાગે નહીં.

ત્યાર પછી વરસાદને લીધે કેટલાએક દિવસ સુધી વધારે શોધ કરવાનું બની શક્યું નહીં. તે વખતે તેણે તેવિષે કલ્પના કરી કે આપણે તેની આગળ જઈએ છીએ, તેથી આપણે પવન લાગવાથી તે અગાડી ગઈ હોય. વળી તેને એમ પણ લાગ્યું કે જગા છોડી જ્યોતિ દૂર ગઈ એટલે તેનું તેજ કમી થાય છે. એ પ્રમાણે વિચાર કરી તેણે પોતાના મનમાં ઠરાવ કીધો કે, એ પરપોટા, બળવા જોગ વાયુનો એક નાનો પ્રવાહ અંદરથી બાહ્ય નાખતા હશે. તે વાયુ એક વાર બળવા લાગ્યો એટલે રાતદહાડો બળે છે. એટલુંજ કે મંદ તેજને લીધે તે જ્યોતિ દિવસની દેખાતી નથી. કેટલાએક દિવસ ગયા પછી એક દિવસ સંધ્યાકાળે તે તે ઠેકાણે જઈને જોય છે, તો જેમ જેમ સાંજનું અંધારું વધારે થતું ગયું તેમ તેમ તે જ્યોતિ અધિક સારી દેખાવવા લાગી. અગાઉ કરતાં તે વખતે તે અધિક લાલ દેખાતી હતી. પેહેલાં પ્રમાણે તેની પાસે ગયો એટલે તે આગળ દોડવા લાગી. એ પ્રમાણે તેણે તેનું દિવસનું અસ્તિત્વ અનુભવે સિદ્ધ કીધું. તે જ્યોતિ તેના ઉત્પાદક વાયુનો પ્રતિબંધ ન કરે તો આગળ દોડે નહિ એવું તેને પકડું માલમ પડ્યું. તે તપાસી જોવામાટે તે તે ઠેકાણે સાવધ ઉભો રહ્યો, અને જોય છે તો તે જ્યોતિ મૂળ ઠેકાણાં તરફ આવવા લાગી. પછી તેણે એવું જોયું કે તે જ્યોતિ એટલી પાસે આવી કે તેને હાથ અડાડી શકાય. તે જ્યોતિમાં કાગળ બળે છે કે નહિ તે જોવાને યત્ન કીધો. તે તેના શ્વાસો-શ્વાસને લીધે પાર પડ્યો નહીં. તેટલામાટે તેણે પોતાનું મોઢું બાજુએ કરી તેપર લુગડાંનો કટકો રાખી જ્યોતિમાં કાગળ ધર્યો. સારે તે કાગળ સળગી ધુમાડાથી ભરિત થયો. તેઉપર કેટલાએક પાણીના પાત્ર (ooz-oozing) નગરે પડ્યા. ત્યારપછી તેણે પાત્રના કાગળનો કકડો તે જ્યોતિમાં ધર્યો અને જોય છે તો તે કાપલી બળી ગઈ. એ જોઈને તેને ઘણો હર્ષ થયો. એ ઉપરથી એટલું સિદ્ધ થયું કે એ તેજ બાળનારું છે; પરંતુ એ ઉત્પન્ન શાયકી થાયછે? કેટલીએક વાર વિચાર કર્યા પછી તેને એમ લાગ્યું કે એ તેજ હોલવી નાખવાનો યત્ન કરી જોવો. એ ઉદ્દેશથી તે જ્યોતિની પુઠે લાગ્યો અને તેને એટલી દૂર લઈ ગયો કે તે તેનાં મતપ્રમાણે તેનાં મૂળના ઠેકાણાંને સાંધનારો જે વાયુનો પ્રવાહ તે તુટ્યો અને તે તેજ

હોલવાઇ ગયું. એ વાતને થોડી મિનિટ વીતી નહીં, એટલામાં મૂળને ઠેકાણે તે જ્યોતિ ફરી બળવા લાગી. તેને કોઇએ સળગાવી નોંહોતી, પાસેની બીજી જ્યોતિયકી તે સળગી નોંહોતી. એ પ્રમાણે એ અનુભવ તેણે વારંવાર લીધો. અશ્ણોદય થયો; તે જ્યોતિ નીચે ઉતરતી હોય તેવી દેખાવવા લાગી અને નહિ સરખી થઇ. બીજે દિવસે સંધ્યાકાળે તેણે ખાડની એક બાજુએ મસાલ હાથમાં લઈ જે ઠેકાણે તે પરપોટા ફુટતા હતા તે ઠેકાણાં તરફ ગયો. ત્યાં જતાંજ એક મોટા અવાજ થઇને તે બીજેલી જગા ઉપર સુમારે આઠ ફુટથી નવ ચોરસ ફુટ આગ લાગી. તેનો રંગ લાલ હતો; એ આગ કમી થઇને આગરે બે અઢી ફુટ પોહોળી અને સુમારે ત્રણ ફુટ ઊંચી એવી એક જ્યોતિ તે ઠેકાણે બળતી રહી. એઉપરથી એ સિદ્ધ થયું કે એ ભૂતચેષ્ટા તે ઠેકાણાની જમીનમાંથી જે જ્વાલાગ્રાહી વાયુ નીકળતો તેયકી થઇ હોય.

ધરતીમાંથી બળતાં ભડકાં કાઢવાની રીત.

જમીનમાં જે બળતાં ભડકાં થાય છે તેનું કારણ એજ છે કે ગંધક ૨૫ પૌંડ અને લોખંડી ચુરો ૨૫ પૌંડ એ બન્ને એકઠાં કરી પાણીમાં મેળવી ગારો કરવો; અને લોખંડનાં વાસણમાં ઘાલી તેનાં મોઢાંપર વસ્ત્ર બાંધવું. પછી ઊંડાઈમાં એક ફુટ એવી જમીનમાં તે દાટવું. આઠ અથવા નવ કલાક થયા પછી તેપરની જમીન ઉપસવા માંડશે. પછી ગરમ થઈ ફેટલીકવારે જમીન ફાટશે અને ગંધકમય વરાળ ઉપર આવવા માંડશે. તેમાંથી જે ધુમાડો નીકળે છે તેણે કરીને ચારેપાસ જમીન ધુમાડાવાળી થાયછે. તેમાંથી બળતાં ભડકાં સરખી વરાળ નીકળે છે. એજ રીતે બળતાં ભડકાં થાય છે.

એ બાબતની ખાતરી કરવી હોય તો થોડું થોડું વજન લેવું. તે એવું કે ગંધક અડધો પૌંડ અને લોખંડનો કાટ અડધો પૌંડ અને તેમાં પાણી ૧૪ ઔંસ ધાલવું. પછી ગારો કરીને જમીનમાં ડાટયું એટલે ઉપર કચ્છા પ્રમાણે બળતાં ભડકાં ઉત્પન્ન થશે.

અમ્લકારિક પદ્ધતિ.

લાબીસ અસબેટ્સ, એ ખાણુમાંનો પથરો છે, તે સફેદ કિંવા રૂપેરી

રંગનો હોયછે, એનું અંગ ઉનાં સરખું હોય છે. એ પથ્થર એકાએક અગ્નિમાં બળતો નથી. અગાઉ એ પથ્થરની દીવટ કરી તેને દીવામાં બાળતા. એને પીંછીયે તો રૂની પેટેપિંબઈતેનું સૂતર નીકળેછે. એનાં અનેક નામો છે. એ પથ્થર ઇંગ્લંડ દેશમાં મળે છે. એમાં ફટકડીનો, મીકાનો અને ગંધકરડિત માટીનો અંશ હોયછે. એ થંડીમાં જામેછે અને ગરમીમાં ઘટ થાયછે. એનો કાહેલો વાસ આવેછે. એ એક અબરખની જાતીનો પથ્થર છે. એનું બારીક સૂતર કાઢીયે તો નીકળેછે, અને આસિડનો એનાઉપર કાંઈજ ઉપાય ચાલતો નથી. તેમાં સ્વાદ પણ કાંઈ નથી. અગ્નિમાં તપાવ્યાથી એની ભસ્મ થતી નથી, પરંતુ સૂર્યકાંત યંત્રમાં સેકવાથી કાચ પરિણામી પદાર્થ થાયછે. એ પથ્થર કેટલેક ઠેકાણે સાધારણ પથ્થરનાં પેટમાં અને કેટલેએક ઠેકાણે બાહાર પણ મળેછે. તે શરીરને લાગે તો એજ છુટેછે. તેથી ખરજ કે દરાજ મટાડવાને એનું ઓસડ કરેછે. આગળના લોક એના કાગળ અને વસ્ત્ર ઈત્યાદિ કરતા, તે આ પ્રમાણે:—એ પથ્થરને પેહેલાં ગરમ પાણીમાં નાખીને ઉકાળવો તેથી તે નરમ થાયછે. પછી તેને નખથી છોલી તેમાંનું સૂતર કાઢવું પછી સણુના દોરાના સૂતરસાથે મેળવીને તેનું જાડું સૂતર વણવું. પરંતુ સૂતર કાઢતી વેળા આંગળીને જરા તેલ લગાડી વળ દેવો. એમ સઘળું સૂતર તૈયાર થાય એટલે તેનું વસ્ત્ર વણવું અને ઢુંકા સૂતરના કટકા હોય તેના કાગળ કરવા. પછી તે કાપડ તૈયાર થાય એટલે તેને દેવતામાં સંક્રિયે તો પણ તે બળતું નથી. તેમાંનું સણુ અને ચીકાસ માત્ર બળી જાયછે. એ વસ્ત્ર સફેદ ઉજળું બનેછે. પરંતુ સૂર્યકાંતયંત્રમાં સેકવાથી તેનો કાચ થાયછે. એ કાપડ ઘણું મોઢું મળેછે. અગાઉ ચીન દેશમાં પોણી એવીસ ઇંચ લાંબો પોહોળો એવો એક રૂમાલ વણ્યો હતો તેની કિંમત ત્રણસે સાઠ રૂપિયા થઈ હતી. એને ઘોઈ સ્વચ્છ કરવો હોય તો અગ્નિમાં સેકી કાઢવો એટલે ઉત્તમ પ્રકારનો સફેદ થાયછે.

ઈનહામેકાઈ એ પાણાણુ સફેદ અને પડદાવાળા હોયછે. એની ઉપરનો ભાગ ચક્રચક્રીત હોયછે ને અંદરનો પોકળ હોયછે. તેમાં નાળિયરની જે પાણી હોયછે. તે બે જાતના હોયછે. એ પથ્થર ઇંગ્લંડ દેશમાં મળેછે. નારંગીથી માંડીને નાળિયર જેટલા મોટા હોયછે. એને હલાવિયે તો માંહે પાણી બોલેછે.

યરીસ્ટાલિસ નામના પથ્થર છે તેમનો મૂળ રંગ સફેદ છે. તે રંગ દરરોજ એ વાર બદલાઈ લાલ રંગ થાયછે.

આસમાની રંગના અણ્ણીદાર પથ્થર હોય છે. તેની માંહેની ગોટીમાં માટીનો અને પથ્થરનો અંશ હોય છે. પરંતુ માટીનો ભાગ પુષ્કળ હોઈને પથ્થરનો કમતી હોયછે. એની અંદરની ગોટી સુકાઈને અલગ રહે છે તેથી તે ગુડગુડ વાળેછે.

લાપીસ આસ્થિયસ એ પથ્થરની જાત છે, તે માંસને ખાય છે તેથી તેને સારશોફ્ટનસ કહેછે. યુનાન દેશના લોક એનો ઉપયોગ એવો કરેછે કે ખાડો ખોદી તેમાં માણસનું મુડદું રાખી તેની નીચે ઉપર એ પથ્થર ગોઠવે છે ને તે કપ્પર બંધ કરેછે. તેણેકરીને તે પથ્થર મુડદાનું માંસ ચાખીસ દિવસમાં ખાઈ પાષાણુમય થાયછે. તેમજ જીવતાં માણસનું માંસ પણ તે પથ્થર ખાયછે.

“કારની આમોનીસ” એ એક પથ્થર છે. તેમાં એટલોજ ચમત્કાર છે કે તેને લિંબુના રસમાં ધાલિયે તો તે તેમાં ચાલેછે અથવા ફરેછે. તે ખડખડ ચડો અને ગાંડાગાંડાવાળો હોય છે અને ગેંગાના સિંગડાં સરખી તેનાપર વેલ્લ હોયછે. એ રંગે સફેદ હોયછે અને સમુદ્ર કીનારાની રેતીમાં મળી આવેછે. વળી કોઈ કોઈ વાર પર્વતઉપર પણ મળી આવે છે. તે નાલાનાથી તે વીસ પૌંડ સુધીનો જડે છે. એમાંથી કોઈ કોઈ વખત સોનું પણ મળી આવે છે. તે કાઢી લેવાની રીત એવી છે કે, એ પથ્થરને કુટીને બારીક ભુકી કરવી અને તે પાણીમાં મેળવીને ઘોવી એટલે તેમાં જે સોનું હોય તે તળિયે જોસીને માટી ઘોવાઈ જાય છે.

૨. ઉદ્ભિજ્જોસંબંધી ચમત્કાર.

ઉદ્ભિજ્જોની વૈલેંચણી.

હરેક પ્રકારની હવામાં, હરેક પ્રકારની મટોડીમાં, અને હરેક પ્રકારની ભૂમિમધ્યે પોતપોતાની યોગ્યતા પ્રમાણે ઉદ્ભિજ્જો ઉત્પન્ન થાય છે. એ કારણથી વિષુવવૃત્તયકી ક્રુવસુધી સર્વ ઠેકાણે તે મળી આવે છે. કેટલાએક ઉદ્ભિજ્જોને ઉત્પન્ન થવાને અતિ ઉષ્ણતા જોઈએછે, કેટલાએકને ઉત્પન્ન

થવાને મધ્યમસર જોઈએ છે કેટલાએકને ઉત્પન્ન થવાને થંડીજ જોઈએ છે. કેટલાએક પર્વતોપર માત્ર ઉગે છે, કેટલાએક સાંકડી ખીણોમાં ઉગે છે, અને કેટલાએક મેદાનમાં ઉત્પન્ન થાય છે. કેટલાએકને ભીનાસવાળી જમીન અને થંડી હવા જોઈએ છે અને કેટલાએકને ઉપર જમીન અને શુષ્ક હવા જોઈએ છે. વધારે તો શું, પણ કેટલીએક જ્વળાંત્રીના ઉદ્ભવજો શુદ્ધ ખડકપર ઉત્પન્ન થાય છે. એ પ્રમાણે ઉદ્ભવજોએકરી પૃથ્વી વ્યાપ્ત થયેલી છે. ઘણી જાંડી ગુફામાં, ખાણમાં, સમુદ્ર, સરોવરો અને નદીનાં વેહેતાં ઝરણાંઓમાં પણ ઉદ્ભવજો મળી આવે છે. સારાંશ થંડી અને ઉષ્ણતા, તરકા ને છાંયડો, ભીનાશ ને સૂકાપણું, ખેતીમાં કામ આવતી જમીન અને નિર્જન અરણ્ય એ સર્વેને પોતપોતાની વનસ્પતિ હોય છે. ધ્રુવની પાસેના પ્રદેશમાં ઉદ્ભવજો ઉત્પન્ન થતા નથી, ત્યાં કેટલાએક પ્રકારની શેવાળ ઉત્પન્ન થાય છે તે ખાઈને ત્યાંનાં જનવરો અને માણસો નિર્વાહ કરે છે.

સઘળા કરતાં ઉષ્ણકટિબંધમાં મજબૂત, સુંદર અને નાનાપ્રકારના ઉદ્ભવજો ઉત્પન્ન થાય છે. સમશીતોષ્ણ કટિબંધ અને શીતકટિબંધમાં જે શાક ભાજી અને નાની નાની વનસ્પતિ થાય છે. તે ઉષ્ણકટિબંધમાં સૂર્યના તાપથી વધારે ઊંચી વધે છે. જે સમશીતોષ્ણકટિબંધ અને શીતકટિબંધમાં વાડની ઊંચાઈ જેટલી વધે છે, તે ઉષ્ણકટિબંધમાં ઘણી ઉતાવળથી વધી જઈ મોટા ઝાડ જેવડી થાય છે. અહિંનાં વૃક્ષોની સંખ્યા અને આકાર એમની કલ્પનાજ કરી શકાય તેમ નથી.

ઉષ્ણકટિબંધમાંના સુંદર વનમાં ઘણાંએક ઝાડોની ઊંચાઈ સો ફુટ ઉપર હોય છે, અને કેટલાએકની તેથી પણ વધારે. તાડનાં ઝાડની ઊંચાઈ ૧૫૦ થી ૨૦૦ ફુટ સુધીની હોય છે. સેનિગાલ નદીને કાંઠે અને કેપવર્ડ નામે બેટમાં આયોઆબ નામે એક જાતનું ઝાડ છે. તેનાં લાકડાનો ઘેરાવો ૫૦ થી ૬૦ ને ઝ્યાં ઝ્યાં ૭૦ ફુટ પણ હોય છે. તેની ડાળીઓ સમશીતોષ્ણકટિબંધમાંના ઘણાજ મોટાં વૃક્ષ કરતાં પણ મોટી હોય છે. તાડની આવળી એટલી મોટી હોય છે કે તેની નીચે નવ દશ માણસો રહે અને બે ત્રણ આવળીથી તો એક આખી ઝુપડી ઢંકાય.

ઉષ્ણકટિબંધની પ્રસિદ્ધિ વનસ્પતિના આહારને લીધે છે તેવીજ તેમાંના વનસ્પતિનાં સુકુમારપ્રણાનેમાટે પણ છે. મરચાં, લવંગ, દાલચિની, જયફળ

ઈત્યાદિ સુકુમાર વનસ્પતિ એ ઉષ્ણકટિબંધમાં માત્ર ઉત્પન્ન થાય છે. તેવાંજ ધણાં મીઠાં ફળ, સુવાસિક વનસ્પતિ ને સુંદર અને લલકદાર રંગનાં ફુલ પણ ઉષ્ણકટિબંધમાંજ થાય છે.

હંબોલ્ટ સાહેબનાં મત પ્રમાણે શોષ કરતાં માલમ પહેલી વનસ્પતિની જાતિ ૪૪૦૦૦ છે. તેમાંની ૬૦૦૦ ફુલો વગરના છે, તે બાદ કરતાં બાકી રહેલી ૩૮૦૦૦ જાતિની વનસ્પતિમાંથી પૃથ્વીઉપર નીચે પ્રમાણે જાણવામાં આવી છે.

યૂરોપમાં... .. ૭૦૦૦

એશિયાના સમશીતોષ્ણ દેશમાં ૧૫૦૦

એશિયાના ક્રાંતિવૃત્તના દેશ અને બેટામાં ૪૫૦૦

આફ્રિકામાં... .. ૩૦૦૦

અમેરિકાના બંને સમશીતોષ્ણ ભાગોમાં ૪૦૦૦

અમેરિકાના ક્રાંતિવૃત્તના ભાગમાં ૧૩૦૦૦

ન્યુ હાલંડ ને પાસિફિકમહાસાગરના બેટામાં... .. ૫૦૦૦

હંબોલ્ટ સાહેબે વળી એવું લખ્યું છે કે, ૧૨, ૧૪, ૧ એ પ્રમાણમાં અનુક્રમે ૦°, ૪૫°, ૬૮° એ અક્ષાંશો ઉપર વનસ્પતિ ઉત્પન્ન થાય છે, એ ઉપરથી સમશીતોષ્ણકટિબંધ અને શીતકટિબંધ એમના કરતાં ઉષ્ણકટિબંધમાં કેટલી વધારે વનસ્પતિ થાય છે તે ખુલ્લું દેખાઈ આવે છે.

આપણને ઉદ્ભિજ્જ કેટલા ઉપયોગી છે તે સહુને માલમ છે. ધાન્યેક ફળો અને કંદમૂલો એ ખાવાનાં કામમાં આવે છે. કપાસ, સણ, અંબાડો ઈત્યાદિ ઉદ્ભિજ્જને વસ્ત્રના કામમાં આવે છે. કેટલાએક ઓસડના કામમાં આવે છે અને કેટલાએક ઈમારતો બાંધવાના કામમાં આવે છે. ઇમારતોનાં લાંકડાં ન હોત તો વિદ્યાચાર અને વેપાર એમનો પ્રસાર કાંઈજ થયો ન હોત.

ધણી ઉપયોગની એવી કેટલીએક વનસ્પતિ તેમની જન્મભૂમિ વગર બીજા દેશમાં રોપિયે તોપણ ઉગતી નથી. તેનું ઉદાહરણ; લવંગ અને જાયફળ એ મસાલાના બેટામાં માત્ર ઉત્પન્ન થાય છે. અસલ દાઝબિની સિંહલદ્વીપના વગર બીજે કોઈપણ ઠેકાણે થતી નથી. સહુથી સારી ચાહ ચીન દેશમાં માત્ર થાય છે. તોપણ જે વનસ્પતિઓ ધણાજ ઉપયોગની છે તેમનાં

ખીજ અનેક રીતે પૃથ્વીપર પસર્યા છે અને તેની ઉત્પત્તિને યોગ્ય એવાં જે ઠેકાણાં મળી આવ્યાં તેમાં તે ઠીક વધે છે. દૂરનાં ઠેકાણાંપર ખીજ પવનથી ઉડીને જાય છે, પાણીના પ્રવાહની સાથે તણાઇને જાય છે અથવા પંખીઓ લઇ જઇને ત્યાં નાખે છે. બુંદનાં અને શેરડીનાં જાડના મૂળ એશિયાખંડનાં હતાં, પણ વેપાર ચાલુ થયાને .લીધે એ પશ્ચિમ ઇંદિસ બેટમાં ગયાં. બટારા અને મકાઇ એ મૂળ અમેરિકાના છે.

ઉષ્ણકટિબંધ, સમશીતોષ્ણકટિબંધ અને શીતકટિબંધની જમીન તથા હવાના ફેરફારને લીધે જુદા જુદા પ્રકારનાં વૃક્ષ અને વનસ્પતિ થાયછે તેના સારાંશ ઉપર કલ્પો. પણ દયાળુ પરમેશ્વરે વૃક્ષોમાં કેવી આશ્ચર્યકારક યુક્તિ યોજેલી છે!! જેમ મનુષ્ય જાતમાં વીર્યથી સંતતી ઉત્પન્ન થાય છે તેમ ઉદ્ભિ-જ્જોમાં વીર્યથી ફળ ઉત્પન્ન થવાની યોજના કરીછે. જેમ માણસો શિકાર કરેછે, તેમ શિકારી ઉદ્ભિજ્જો પણ છે. જે ઠેકાણે દૂધ આપનાર ગાય, ભેસ વગેરે ઉત્પન્ન નથી થતાં ત્યાં ઇશ્વરેચ્છાથી એવાં વૃક્ષ ઉત્પન્ન થાય છે કે ગરીબ માણસોને દૂધ આપી તૃપ્ત કરેછે. રેતાળ દેશોમાં અને ડુંગરોમાં જ્યાં પાણી નથી મળતું, ત્યાં વૃક્ષ અને વેલાઓમાં પાણીના લોટા ભરી ઢાંકીને અને નળીઓ પાણીથી ભરી લટકાવી દીધી છે. કેટલાંએક દેશોમાં કાગળને બદલે ઉપયોગમાં આવેલાં અને હાલમાં પણ ઉપયોગમાં આવતાં તાડપત્ર વૃક્ષ વગેરે ઉત્પન્ન કર્યાં છે. એવા આશ્ચર્યકારક વિષયોનું ટુંકામાં વર્ણન છે.

ઉદ્ભિદોનું વીર્ય.

ગૌસ એવે નામે એક હલકો વાયુ સરખો પદાર્થ છે. તે જ્વાલાગ્રાહી છે. જેઓનું મહત્વ કેવું પણ હોય એવા કોશ તે ગૌસે ભર્યા તો તે ભાંયપરથી આકાશમાં જઈને વાયુપર રહેછે. જેમ લાકડું પાણી કરતાં હલકું છે તેથી તે પાણી ઉપર તરેછે, તેમ ગૌસ વાયુ કરતાં હલકો છે માટે તેણે ભરેલા તે કોશ વાયુઉપર રહેછે. ઉદ્ભિદોનાં પુષ્પમાં કેટલાંએક પુષ્પ પુરૂષજાતીનાં અને કેટલાંએક સ્ત્રીજાતીનાં છે. એમાટે પુરૂષ જાતીય પુષ્પોનો પરાગ તેજ જાતીનાં સ્ત્રી જાતીય પુષ્પઉપર જઈને તે ઉદ્ભિદ ભારેવાઈ સરખાં થાય છે. પરાગ ધણાજ ઝીણા ભૂકા સરખો દીસેછે, પણ તે ભૂકો નથી. તે ઉપર કહેલા ગૌસે ભરેલી ધણીજ નાની ગોળિઓનો સમુદાય છે. તે ગોળીઓ ગૌસે

ભરેલી છે તેથી એક ઝાડપરથી બીજાં ઝાડપર જવાસાથે અંતરિક્ષમાં વાયુપર ફરવાને તે સમર્થ છે. એજ કારણેકરીને પુરૂષ જાતીય પુષ્પોના પરાગ સ્ત્રી જાતીય પુષ્પની તરફ જાય છે અને તે પરાગની ગોળીઓ જ્યારે પુષ્પઉપર આવેછે, ત્યારે ત્યાં એક ચીકણો પદાર્થ છે તે તે ગોળીઓને કાંધક પદ્ધતિએ. તે વખત તે ગોળીઓ ઝૂટીને તેઓમાંહેલો ગોંસ નીકળી જાય છે અને પરાગ ત્યાંજ ચોટી રહેછે. આ વૃક્ષોનાં સ્ત્રી જાતીય પુષ્પ પરાગ લેવાને જ્યારે યોગ્ય થાય છે ત્યારે તે બીજા વૃક્ષના પુરૂષ જાતીય પુષ્પના પરાગે કરીને ભારેવાયાં થાય છે.

શિકારી ઉદ્ભિદ.

એક ઉદ્ભિદ જેને માખી ઝાલનાર કહેછે, તેનાં બે પાંદડાં અથવા એક પાંદડાંના બે પાંખાં એક મિત્તગરાંએ સાંધેલાં સરખાં છે. તેઓની માંહેલી બાજુઓને ઝીણા ઝીણા કાંટા છે; અને ત્યાંજ ઘણા ગળ્યો એવો એક રસ છે. તે રસ ઉપર પક્ષીઓ ચારા ઉપર જેમ લોભીયાં થાય છે તેમ આ માખીઓ તેપર લોભીયણુ થાય છે. તે રસમાં કેટલાક ઝીણા કાંટા ઉભા છે અને જે ઠેકાણે કાંટા છે તેજ ઠેકાણે સ્પર્શથી પાંદડાંને જ્ઞાન થાય છે. એમાટે જ્યારે માખી તે કાંટાઉપર બેસે છે ત્યારે ઊંદર પકડવાનું એક યંત્ર જેને કેટલાએક ઉંદરિયું કહે છે અને બીજા કેટલાએક છટકાયું કહે છે, તે ઉપર ઊંદર આવતેજ તે જેવું એકડું થાય છે અને તેમાં ઊંદર પકડાય છે, તેવાં તે બે પાંદડાં અથવા બે પાંખાં એકઠાં થઈ જાય છે, અને તે માખી પકડાઈ જાય છે. એ પ્રકારે તે માખી મરીને રગડાઈ જાય છે. પછી તેનાં શરીરમાંહેલો રસ અને તેનાં કોલાણુયકી ઉત્પન્ન થયેલો કાંધક વિશેષ વાયુ એ બેઉએ કરીને તે ઉદ્ભિદની ઉપજીવિકા થાય છે.

ગોવૃક્ષ.

એ ચમત્કારિક વૃક્ષ અમેરિકામાં છે. એ વૃક્ષમાંથી ગાયના દૂધ સરખું દૂધ ઉત્પન્ન થાય છે. એ દૂધનો સ્વાદ, રંગ વગેરે સઘળું ગાયના દૂધપ્રમાણે છે. તે ઉપરથી એ ઝાડનું “ ગોવૃક્ષ ” એવું નામ પડ્યું છે. અમેરિકામાં ગરીબ ગરબાંનો નિર્વાહ એ દૂધપર ચાલે છે. ત્યાંના કાકી અને તદ્દેશીય લોક શેટલા

એ દૂધ સાથે ખાય છે. એ વૃક્ષ ખડકવાળી જગામાં થાય છે. તેનાં થડને છરીએ કાપ-પાડીયે કે માંહેથી સફેત દૂધ વેહેવા માંડે છે. આસપાસના ગરીબ લોક સવારના પોહોરમાં વાસણ લઈ તે જાડ આગળ જાય છે અને ત્યાંથી પોતાનાં હૈયાં છોકરાંને માટે દૂધ લઈ જાય છે. એ ઉદ્ભિજ્જદૂધચક્રી કાંઈ વિકૃતિ થતી નથી.

એ વૃક્ષ દેખાવમાં ઘણું સુશોભિત છે. “ કારડીલેરા ” ના પર્વતની તલેટીમાં એ જાડો પુષ્કળ છે. તે ત્યાં ખડકપર ઉગે છે. એ ખડક એટલા ઘટ છે કે એ જાડનાં મૂળને પણ અંદર પ્રવેશ કરવાને કાંઈ ફાટ મળતી નથી. વરસાદને અભાવે આ જાડનાં પાંદડાં અને ડાળીઓ સુકાઈને તે જાડ કેવળ મરી ગયું હોય એવું બહારથી જણાય છે. એટલી અડચણ છતાં પણ એ જાડ એવી સુકી જમીનપર જીવે છે. થડને છેદ પાશ્વો કે બસ તેમાંથી દૂધની ધારા વેહેવા માંડે છે. એવું કહેછે કે સૂર્યોદયે જેવું એમાંથી દૂધ નીકળે છે તેવું બીજી કોઈ વેળા નિકળતું નથી. ઘણું થોડું નીકળે છે. એ જાડને ફળ અખોડના જેવું થાય છે.

રાની અનનાસ.

પશ્ચિમ હિંદદેશમાં અને દક્ષિણ અમેરિકામાં હેલા એક ઉષ્ણ દેશમાં કોઈ કોઈ ઠેકાણે ઘણા કાળસુધી વરસાદ થતો નથી, ત્યાં એક જાતનું ઉદ્ભિદ છે. તેને રાની અનનાસ કહે છે. તે જાડની ડાળીઉપર અથવા થડની છાલઉપર ઉગે છે. તેના પાંદડાં પોલાં કોથળી સરખાં છે. તે એવાં કચ્ચાં છે જે તે એક એક પાંદડાંનું નાહાનું એક એક ઝારી સરખું પાત્ર થાય છે. તેની ઉપરની બાજુ ઉઘાડી હોય છે. તે ઝારી સરખાં પાંદડાંમાં વરસાદનું પાણી પડીને તેથી તે પાત્ર પૂરું ભરાય એટલે તે પાણી ઓછું ન થવા માટે તે પાંદડાંનું મોઢું પોતાની મેજેજ બંધ થાય છે. એવાં આ કામના ઉદ્ભિદનાં બીને નાહાનાં સુતર છે તેમણેકરીને તે બી વાયુથી ઉડતું ઉડતું સામા જાડને વળગે છે. એ રીતે તે જાડને વળગીને ત્યાંજ ઉગે છે. તે બી કોથપણ જગામાં મૂળ ધાલે છે. તે બી ડાળીની હેઠલી બાજુએ વળગ્યું હોય. તેપણ ત્યાં ઉગીને પાંદડાં સીધું ઉભું થાય છે; કેમકે ઉભું થયા વગર તેનાં પાંદડાંમાં પાણી રહી શકે નહીં. એક એક પાંદડાંમાં એક પૈટથી એક ક્વાર્ટસુધી પાણી રહે છે.

તે ઉદ્ભિદ ને ઝાડપર ઉગે છે તે ઝાડને, પક્ષીઓને અને ખીન્નપણુ કેટલાએક તિર્યંચોને કામ આવે છે એટલુંજ નહિ, પણ એ કરતાં પણ તે વધારે ઉપયોગનું છે. એક પ્રખ્યાત ડાંપિયર નામે મુસાફર હતો તે કહે છે કે “ એવી જાતના અનનાસો જ્યારે અમને મળે છે ત્યારે અમે પાણીએ કરીને તેનાં ડીઠાંની ઉપરની તરફ છિદ્ર કરીએ છીએ, એટલે પાંદડાંજ તેમાંથી સ્વચ્છ પાણી નીકળે છે. તે વાસણમાં લઇને અમે પીએ છીએ. તેણે કરીને અમારો થાક ઉતરી જાય છે. એવો પ્રસંગ મને પોતાને ઘણીવાર પડ્યો છે.

જામેકા દ્વીપમાં ઉપર કહેલાં કામનું એક ઉદ્ભિદ છે. તેનો વિસ્તાર અને રૂપ દરાખના વેલા સરખાં છે. જોકે તે પાણીવિનાની જગામાં ઉગે છે તોપણ એક સ્વચ્છ રસ અથવા પાણીથી તે એટલું ભરેલું છે કે તેનો એ અથવા ત્રણ ચાર્ડ કટકો કાપીને કેવળ તેનો એક છેડો મોઢાંમાં ઘાલિયે તો તેમાંથી જેટલો જેઠાંએ તેટલો રસ નિકળે છે. તેણે કરીને માણસની તરસ તરત મટે છે.

બેળુકો.

કાંઈ એવાજ પ્રકારનું ખીનું એક ઉદ્ભિદ પૂર્વ તરફના દેશમાં છે તેને બેળુકો કહે છે. તે ખીજાં ઝાડની પાસે ઉગે છે, અને તે ઝાડને તે ફરતું વીંટાય છે. તે ઉદ્ભિદની ડુંખ અઘોમુખ હોય છે. એ ઉદ્ભિદ રસેકરીને એવું ભરેલું છે કે તેને કાંઈ ઘાંચિયે તો તેમાંથી સ્વચ્છ પાણીની એક ધાર ઉડે છે. તે જે ઝાડને વીંટાય છે તે ઝાડ એ વેલાના યોગે તાનું થાય છે, અને એ વગર તિર્યંચોને તેમજ થાકેલા ગોવાળિયાઓને ડુંગર ઉપર પણ કામ આવે છે.

નિપેથીસ દીસનીદા.

તેજ દ્વીપમાં ઉપરનાં ઉદ્ભિદ કરતાં આશ્ચર્યકારક એવું ખીનું એક ઉદ્ભિદ છે. તેને નિપેથિસ દિસતિદા તોળી કહે છે. તેનાં પાંદડાંઓને ઝારી સરખા લોટા સહજ લટકેલા હોય છે. તે પ્રત્યેકમાં એક પૈંટથી એક ક્યાર્ટસુધી સ્વચ્છ પાણી હોય છે. આ ઉદ્ભિદમાં આશ્ચર્યકારક એવી એ રચના જોવામાં આવે છે. આ લોટાનાં મોઢાંની પાસે એક પાંદડું ઉગે છે તેની આકૃતિ તે લોટાના મોઢાંનાં આચ્છાદન જેવી હોય છે. તે પાંદડું સૂર્યના કિરણના તાપથી

પાણી ઓછું થાય છે તેને ઢાંકણની પેઠે બંધ કરે છે. તે ઉદભિદ ને જમીનમાં ઉગે છે તે ઉપર ભૂમિ, મલિન અને માણસનાં શરીરને અહિત કરનારી છતાં ને પાણીએ લોઠા ભરેલો હોય છે તે પાણી મધુર અને સ્વચ્છ હોય છે. તે ઉગે છે તે વખતે તેનાં મૂળમાં પાણી છાણવાનું કામ ચાલે છે, તેથી ખરાબ પાણીથી તેમાં ઘણુંજ સાફ એવું પાણી ઉત્પન્ન થાય છે.

તાપીઓકા.

વળી જનવિનાના અને જળવિનાના સ્થળમાં બીજાં ઉદ્ભિદો છે. તે એવાં કે તેમાંથી માણસોને આહાર પણ મળે છે. કહ્યું છે કે તાપીઓકા એવે નામે એક જાડ છે તેનાં ગરથી ઘણાં માણસની એક વર્ષ સુધી ઉપચ્ચ-વિકા ચાલે છે.

અખોડ.

ચીનના ઉત્તર ભાગમાં, હીમાલયની બાસપાસ અને ઇરાન દેશમાં અખોડનાં જાડ પુષ્કળ થાય છે. એ દેશોમાં અખોડનાં જાડનાં મોટાં મોટાં અરણ્ય છે. અખોડનાં પાદડાં ઘણાં લીલાં અને સુંદર હોય છે. તેનાં ફળ પાકેછે ત્યારે જમરૂપ જેવડાં થાય છે. તેની ઉપરની છાલ નરમ થાય છે. તે ચો-ગિયે તો આંગળાં કાળાં થાય છે. એ ફળો લીલાં હોય છે ત્યારે અંદરનું કવચ કઠણ થાય તેની પેહેલાં ત્યાંના લોક તેનું અથાણું કરે છે. એ ફળો પાક્યા પછી ઉપરની છાલ કાઢીને તે બજારમાં વેચવા લઈ જાય છે. તે ને દેશમાં થાતાં ન હોય તે દેશમાં મોકલે છે. અખોડનું તેલ બાળવા તથા ખાવાનાં કામમાં આવેછે. કરમનો ઉપદ્રવ થાય છે ત્યારે તે દેશના લોક અખોડનો રસ કાઢીને પીયે છે.

અખોડના જાડને ફળ જલદી આવતાં નથી. તે વાવ્યા પછી ત્રીસ ચાળીસ વરસે તેને ફળ આવવા માંડે છે. એ વિષે એક વાત છે કે કોઈએક પુરૂષ સુમારે સાઠ વરસની ઉમ્મરનો હતો તે અખોડનું જાડ વાવતો હતો. તેને એકજણે મજાકમાં પૂછ્યું “ કાકા ! આ જાડ શેનું સમજીને રોપો છો ” એ વાવવાનું તમારે શું કામ ? ” ત્યારે તેણે જવાબ દીધો કે ભાઈ ! જાડ શેનું છે તે હું જાણું છું તેથીજ વાવું છું. આજ સુધી મેં તે બીજાનાં વાવેલાં જાડનાં ફળ ખાધાં તેમ મારી પાછળ થનારામાટે જાડ વાવી મુકવાં મને ઉચિત છે.

માણસે પોતાનાંજ હિતને માટે શ્રમ કરવો એમ નથી, પણ બીજાનાં હિતને માટે શ્રમ કરવો એ યોગ્ય છે.

ઇશ્વર પ્રત્યેક દેશમાં ત્યાંની હવા અને જમીન પ્રમાણે નિરનિરાળાં વૃક્ષ ઉત્પન્ન કરીને લોકોનું સંરક્ષણ કરે છે.

૧૩.

વડના ઝાડની આશ્ચર્યકારક ઉત્પત્તિ છે. જે બીજથકી એ ઝાડ ઉત્પન્ન થાય છે તે બી રાઇ કરતાં આરિક હોય છે. તેનાં ફળને ટેટા કહે છે અને તે કાગડા ને બીજાં પક્ષી ખાય છે.

વડનું ઝાડ એવું મોટું થાય છે કે તેના વિસ્તારવિષે સાંભળિયે તો નવાઇ લાગે છે. યુજરાતમાં નર્મદાને કાંઠે એક વડ છે. તેને ત્રણસેં મોટી વડવાઇ-ઓ છે ને રોજ નવી ફુટે છે. તેનો પરીઘ ૨૦૦૦ ફુટ છે. તેની વડવાઇઓને નાનાં નાનાં ૩૦૦૦ થડ ફુટનાં છે. તેમને હજારો ડાળીઓ લાગેલી છે. એ વડની છાયામાં ૫૦૦૦ માણસો સહજ બેસે એવું અનુમાન કરેલું છે. તે ઝાડ દૂરથી જોયું હોય તો ઝાડ સરખું નથી. જાણે એક મોટું અરણ્ય હોય તેવો ભાસ થાય છે. એ કેવી નવાઈ!! રાઇજેવા ઝીણા બીજમાંથી આવડું મોટું ગગનચુંબિત વૃક્ષ થાય છે. ઇશ્વરે આ ઉજ્જવિદેશમાંના લોકોને છાયા માટે એવી જાતનાં વૃક્ષ કીધાં છે. એ જાતનાં મોટાં વૃક્ષ શેંકડો વર્ષ જીવે છે.

સુર્યકુલ.

સઘળા ઉદ્ભિદની વૃદ્ધિ અને આરોગ્યતા થવાસાર પ્રકાશ અવશ્ય જોઈયે. એ એક વાતની યાદથી પણ ના પાડી શકાશે નહીં. પ્રકાશ ન હોય તો તેઓને રંગ, સ્વાદ અને ગંધ એ થવાનાં નહીં. માટે જ્યારે પ્રકાશ પડે ત્યારેજ તેઓને રંગ ઉત્પાદિ ઘણુંકરીને આવે છે. તેઓના દોડા અને કુળાં-કુળાં પાંદડાં વિકસિત થયાની અગાઉ તેઓઉપર પ્રકાશની વધતી ઓછી જે કાંઈ કૃતિ થાય છે તેણેકરીને તે વિકસિત થાય છે, અને પ્રકાશ લેવાને પણ સમર્થ થાય છે એમ સિદ્ધ થયું છે. એ કૃતિ જે ઉદ્ભિદોનાં પુલ રાતનાં મીંચાય અને દહાડે પ્રદુક્ષિત થાય છે તે ઉદ્ભિદોમાં કેટલીએક જાતિમાં બીજાં કરતાં વધારે ઉઘાડી દીસે છે. કેટલાંએક પુલ સવારથી સાંજસુધી સૂર્યની સામા દૂરીને તેનાથી

જેટલો લેવાયછે તેટલો પ્રકાશ લેછે. એ રીતે સૂર્યપુલ દિવસે સૂર્યની સામું ફરીને સૂર્યની સન્મુખ થાયછે.

રાક્ષસી કદનું ઓકનું આડ.

“ મનમાઉથ શાયર” કરીને એક પ્રાંત ઈંગ્લાંડમાં છે ત્યાં ઈ. સ. ૧૮૧૦ માં એક મોટું ઓકનું આડ ૧૦૦ ગીનીએ એટલે રૂપૈયા ૧૦૫૦ માટે એક અમીરે વેચાતું લીધું હતું. તેજ વરસમાં તેનું લાકડું કામે લગાડવા તે આડને કાપવાનો હુકમ થયાથી પાંચ માણસ દરેક જણ વીસ દિવસ સુધી તેની છાલ છોલી કાઢવાને લાગ્યા હતા. એ કરાઇ ૧૩૮ દિવસ સુધી લાગ્યા હતા. એ સમ્રાજી મેહેનતનો ખરચ રૂ. ૮૨૦ થયો હતો. આડનું થડ ઘેરાવામાં ૨૯ ફુટ હતું તેથી તેને વેહેરી કાઢવા એટલી લાંબી કરવત નહીં મળી આવ્યાથી એ કરવતને તપાવી સાથે જોડી દીધી હતી. થડને આરપાર વેહેરી કાઢતાં એક પથ્થર ઘેરાવામાં ૧૮ ઇંચ જેટલો અંદરથી નીકળી આવ્યો હતો. વેહેરી રહ્યા પછી થડની અંદરનાં ચક્રો ગણતાં માલમ પડ્યું કે ઓછામાં ઓછી તે આડની ૪૦૦ વરસની ઉમ્મર થઈ હતી. તેમાંથી બધું મળીને લાકડું ૨૪૨૬ ફુટ નીકળ્યું હતું. તેની ડાળોનાં લાકડાંમાંથી ૧૦૦ તોપનું એક વાહાણ બનાવ્યું હતું; તેનુંજ એક બીજું ૫૦ તોપનું અને ત્રીજા ભાગમાંથી એવાં ઘણાં વાહાણોનેસાર લાકડું મળી આવ્યું હતું.

તાડપત્રવૃક્ષ.

આ અજાયબ જેવું આડ મલબાર, શીલોનમાં, બ્રહ્મદેશમાં, અને મલકાના ખેટોમાં થાય છે. તાડપત્ર વૃક્ષની ડાંચાઈ સવાસો હાથ અને તેનાં છતિયાં પંદર વીસ હાથ લાંબાં હોય છે. એના એક છતિયાંથી પંદર વીસ માણસોનું વરસાદ અને તડકાથી રક્ષણ થાય છે. એ છતિયાં કમાનીયત તથા મજબુત છતાં તેનાં પાત્રાં પંખાની પેઠે એક ઉપર એક જોડાયલાં ઘડીબંધ રહે છે. તેમાટે કોઈ કોઈ લોકો આ એક બે છતિયાં બગલમાં મારી બાહાર જતી વખત લઇ જાય છે; અને વરસાદ અથવા તડકો પડે છે ત્યારે છત્રીની પેઠે હેડે છે. આ આડ આસરે ૮૦ વર્ષ સુધી જીવે છે. એટલા કાળમાં તેને એકજ વખત ફળો આવે છે. એનો દોડો (પોગી) દસ બાર હાથ લાંબો અને એનાં ફળ

હાથીનાં માથાં જેવડાં મોટાં અને તેમાં તાડગોળાનાં જેવો ગર હોય છે. દુકાળના વખતમાં આ ઝાડનો ગાભો કાઢી તેને છુંદી ભૂકો કરી તેના રોટલા કરી ખાય છે. તે દેશના લોકોને આ ઝાડનાં છતિયાં એકલાં છત્રીનેવાસ્તે કામ આવે છે એમ નથી; પણ પુસ્તકો લખવાનેવાસ્તે કાગળને ઠેકાણે કામ આવે છે. તે દેશમાં સેંકડો પુસ્તકો એવાં પાત્રાંપર લખેલાં મળે છે. એ પાત્રાં લખવાના ઉપયોગમાં લાવવાની આગમજ દૂધ અને પાણીમાં બાફી કાઢે છે. પછી તેને સુકવીને તેની ઉપર લખે છે. આ પાત્રાંપર લખેલા ગ્રંથો પાંચસો વરસની અગાઉના હાલમાં જેવાને તેવાજ જેવામાં આવે છે.

બનાના.

બનાનાના ઝાડ અમેરિકામાં તથા આફ્રિકા ખંડમાં ઘણાં થાય છે. એ ઝાડ કેળના જેવું અને એનાં પાદડાં તથા ફળો પણ તેનાં પાદડાં ને ફળ જેવાં હોય છે. તેને રોપવાની કૃતિ પણ કેળના જેવીજ છે. અમેરિકા ખંડમાં હજારો લોકોનું ગુજરાન એકલા બનાનાપર ચાલે છે. એની લુમ કેળની લુમ જેવી હોય છે. પણ એ ફળ કેળાંકરતાં ઘણું મોટું થાય છે. ફ્રાન્સ દેશનો એક પ્રવાસી એવિષે એમ લખે છે કે આ ફળનો પાક એટલો તો આશ્ચર્યકારક છે કે એક મણુ ઘઉં તથા ત્રણ મણુ બટાટા ઉત્પન્ન કરવાને સાર જેટલી જમીન અને મેહેનત યુરોપ ખંડમાં લાગે છે તેટલીજ જમીનમાં અને તેથી ઘણી થોડી મેહેનતે પચાસ મણુ બનાના ઉત્પન્ન થાય છે. એ પ્રમાણે એનો પાક બેસુમાર થાય છે. બનાના કાચાં હોય ત્યારે સુકવી તેનો લોટ કરી તેના રોટલા તથા બીજા પદાર્થો કરે છે.

માટિટી.

આ વૃક્ષ અમેરિકામાં ન્યુસ્પેનમાં ઘણાં થાય છે. ત્યાંના લોકોને ખાતું પીતું, કપડાંલતાં તથા ઘર બાંધવાનો સામાન સુઢાં આ વૃક્ષથી મળે છે. વધારે શું કહિયે!! સંસાર ચલાવવાને જે જે પદાર્થો જોઇયે તે તે આ વૃક્ષથી ત્યાંના લોકને મળે છે.

૩ મનુષ્યસંબંધી ચમત્કાર.

મનુષ્યોની ચેહંચણી.

મનુષ્યનેમાટે ઈશ્વરે પૃથ્વી ઉત્પન્ન કરી છે, તેથી તે તે ઉપર વિષુવવૃત્તથી

ધ્રુવોસુધી સર્વ ઠંડાણે સર્વ પ્રકારની હવામાં માલમ પડેછે. સેનિગાલ નામે નદીના તીરપર એટલી ગરમી છે કે, તેના યોગે દ્રાક્ષાસવના અર્કને પણ આપો. આપ ઉભરે આવેછે; એમ છતાં તેટલી ગરમી સહન કરીને માણસો ત્યાં રહેછે. તેમજ ધ્રુવની છેક પાસે થંડી એટલી પડેછે કે તેના યોગે પાસે પણ બંધાઈ જાયછે. તેટલી થંડી સહન કરીને માણસો ત્યાં રહેછે. સર્વ પ્રાણીઓમાં મનુષ્ય માત્ર આચ્છાદન વિના અવતરેછે; અને સઘળાં પ્રાણીમાં તેને માત્ર પોતાનેમાટે આચ્છાદન કરતાં આવડેછે. જે ગુણોના યોગે મનુષ્યોને સર્વ દેશમાં અને સર્વ પ્રકારની હવામાં રહેવાનું બની શકેછે તેઓમાંનોજ આ એક ગુણ છે. જે દેશમાં તે હોયછે તે દેશમાં જેવી થંડી કિંવા ગરમી હોય તેવાં તે પોતાનેમાટે ઊંઢવાળાં કિંવા હલકાં આચ્છાદન કરેછે. જેના યોગે મનુષ્યથી સર્વ પ્રકારની હવામાં રહી શકાય છે એવો બીજો એક ગુણ છે તે એકે હરેક પ્રકારનાં અન્નથી તેનું પોષણ થાયછે. એટલે મનુષ્ય એ સર્વભક્ષક પ્રાણી છે. એ ગુણ તેના અંગમાં ન હોય તો આખી પૃથ્વીપર ફેલાઈ તેનાપર પોતાની હકુમત ચલાવવાનું તેનાથી બની શકત નહીં.

સમશીતોષ્ણકટિબંધ પાસેના પ્રદેશ છોડી બાકીના શીતકટિબંધના કોઈ-પણ પ્રદેશમાં શેપણી ને કાપણી એ બિલકુલ નથી અને ત્યાં ભાજપાલા વગેરે કાંઈજ થતું નથી, તેથી ત્યાંના લોકોને કેવળ માંસપર ગુજરાન કરવું પડેછે. ઉષ્ણકટિબંધમાં માણસો બાણુકરીને વનસ્પતિપરજ ઉપજીવન કરેછે. એજ ખોરાક માત્ર તેમને ઉષ્ણ હવામાં માફક આવેછે. સમશીતોષ્ણકટિબંધમાં માણસો સર્વ પ્રકારનાં અન્ન ખાયછે. ત્યાં સર્વ પ્રકારના ખાદ્ય પદાર્થ ઉત્પન્ન થાયછે. માણસો તેટલાનો ઉપભોગ કરેછે.

કેટલાએક પદાર્થવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર જાણનારાને એમ જણાયું છે કે અન્ન-ભેદ ઉપરથી માંસાહારી, મત્સ્યાહારી, ધાન્યાહારી, કંદમૂલાહારી ઈત્યાદિ મનુષ્યોના વર્ગ કર્યામાં આવે તો ચાલશે. પરંતુ એવા વર્ગ કરવા એ અવ્યાપક અને બ્રાંતિમૂલક છે. કારણ કે પ્રાણીગુણશાસ્ત્ર અને શરીરરહેદનશાસ્ત્ર એ ઉપરથી એવું સિદ્ધ થાયછે કે માણસો રૂપ, આકાર, રીતભાત, શારીરબળ અને બુદ્ધિ એણેકરીને ગમે તેટલાં જુદાં જણાય, તોપણ તેમની માંહેની રચનામાં જરૂરજ ભેદ જણાતો નથી. તે સઘળાની સરખી હોયછે, તેથી તેઓ એકજ જાતનાં છે.

પ્રાણીકોટી અને ઉદ્ભિજ્જકોટી એમની એકેક જાતિ લઘુએ તો તેમાંની વ્યક્તિના ગુણ અને સ્વરૂપ એમાં નાનાપ્રકાર દિસેછે. તેમાંના કેટલાએકનું કારણ આપણાથી કહી શકાય તેમ નથી. એક કુટુંબમાંનાં છોકરાંમાં પણ ભેદ દેખાયછે, તો જગત થયું ત્યારથી જુદાજુદા દેશમાં જુદીજુદી જમીનપર અને જુદીજુદી હવામાં માણસો પથરાયાં છે, તેમાં વૈચિત્ર્ય દેખાય તેમાં ઝાઝો અમત્કાર નહીં.

કેટલાએક પદાર્થવિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓએ મનુષ્યોના ત્રણ વિભાગ કર્યા છે, કેટલાકે પાંચ, કેટલાએકે સાત અને કેટલાએકે દશ પણ વિભાગ કર્યાં છે. ચામડીનો રંગ, કેશ, એહેરો, અને છાતીનો આકાર એ લક્ષણો ઉપરથી મનુષ્યજાતિના વિભાગ કરેછે.

દુનિયામાં બોલાતી ભાષા.

દુનિયાના સઘળા ભાગમાં મુસાફરી કરીને એક ગૃહસ્થ થોડું થયું નેપલ્સ શહેરમાં જઈ પોહોંચ્યો છે. એ ઘણીએ પોતાની મુસાફરીમાં ઘણુંકરીને જુદા જુદા દેશોમાં જે જે ભાષાઓ બોલાય છે તે ઉપર ધ્યાન આપ્યું છે. તે ઘણી એવું જાહેર કરવાને શક્તિવાન થયો છે કે આખા યુરોપખંડમાં ૫૮૭ ભાષા બોલાય છે, એશિયાખંડમાં ૯૩૭ ભાષા, આફ્રિકામાં ૨૨૬ અને અમેરિકામાં ૧૨૬૪ એ સઘળી મળીને આસરે ૩૦૦૦ ત્રણ હજાર જુદી જુદી ભાષા આ દુનિયાની સપાટી ઉપર બોલાય છે. એ મુસાફર એવો પોતાનો વિચાર ખતલાવે છે કે સઘળી ભાષામાં એક મોટો મુખે મુલ છે. એક પદના શબ્દ પેહેલો અથવા મુખ્ય અવાજ છે. પદોની જે જોડણી થઈ છે તે એક જાતના લોક ખીજી જાત સાથે ભેળાયાથી અથવા એક ખીજીની સાથે વધારે વેપાર સંબંધ રાખ્યાથી થઈ છે. એ મુસાફરના કેહેવા ઉપરથી એવું સિદ્ધ થાયછે કે ચીનાઈ, વેલ્સ, ગ્રીક, હીબ્રુ અને જર્મન એ ભાષાઓ એક પદના મુખ્ય આધાર ઉપરથી થયલી માલમ પડે છે. ચીનાઈ ભાષામાં ૨૧૪ મૂળાક્ષરો અથવા નિશાનો છે; તેની મારફતથી મુખ્ય વિચારો બોલી શકાય છે. પણ ખીજી બાબતો બોલવી હોય તો પેલા મૂળ શબ્દોની એક ખીજી સાથે જોડણી કરીને બોલે છે. એ મુસાફરની ગણતરી પ્રમાણે અંગ્રેજી ભાષામાં ૨૫૦૦૦ શબ્દો છે. સ્પાનિષ ભાષામાં ૨૦૦૦૦, ૨૫૦૦૦ પચીસ હજાર લાટીનમાં, ૩૦૦૦૦

ત્રીસ લાખર ફ્રેંચમાં, ૪૫૦૦૦ પીસતાળીસ લાખર ઇટાલીયનમાં, ૫૦૦૦૦ પચાસ લાખર ગ્રીક (યુનાની) ભાષામાં અને ૮૦૦૦૦ ઍરસી લાખર જર્મન ભાષામાં છે. દરેક જુદી જુદી જાતના મૂળાક્ષરોની ગણતરી નીચે પ્રમાણે આપી છે:—

ઇટાલીયન ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૦, રપાનિય ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૭, ઇંગ્લિશ ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૬, ફ્રેંચ ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૩, જર્મન ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૬, સીલ્લોનોનીક ભાષામાં મૂળાક્ષર ૨૭, રશિયન ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૪૧, લાટિન ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૨, ગ્રીક ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૪, માલ્ટી ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૨, અરબી ભાષામાં મૂળાક્ષરો ૨૮, પર્શિયન ભાષામાં મૂળાક્ષર ૩૦, ચીની ભાષામાં મૂળાક્ષર ૨૧૪.

માણસનું કદ કેટલું?

માણસનાં શરીરની ઊંચાઇનો કાંઇ મેળ નથી. તોપણ તે ઊંચાઇ ધણું-કરીને પાંચથી તે છ શીટની છે. પૃથ્વીના ઉત્તર ધ્રુવ તરફના રેહેવાસીઓનું કદ પાંચ શીટનું કે તેથી પણ ઓછું છે. પૃથ્વીના સર્વે દેશોના હીંગણા માણસોમાં આફ્રિકાના દક્ષિણ અને પૂર્વના અથવા અગ્નિકોણના કીનારાઉપર માદાગાસ્કર નામનો ખેટ છે તે ખેટમાંના પર્વતના રેહેવાસીઓ અતિશય હીંગણા છે. તેઓની ઊંચાઇ ભાગ્યે ચાર ફુટ હોય છે. એવી હીંગણી ઓલાદના લોકો અસલ તો કદાવર પ્રજામાંથી ઉત્પન્ન થયલા છે; પણ તેઓનું કદ એટલું ઓછું હોવાનું કારણ ત્યાંની હવા હશે એવું અનુમાન થાય છે. અતિશય ચંડી પડવાથી ત્યાંના ઝાડપાન પણ ઓછાં કદનાં હોય છે.

એથી ઉલટું પાટાગોનિયાના રેહેવાસીઓની ઊંચાઈ ખરેખરી આશ્ચર્ય-કારક છે. તેઓ આઠથી તે દસ ફુટ ઊંચા છે. આપણા લોકો કાઠી માણસ છ ફુટથી વધારે ઊંચો હોય તો તેની તરફ આંગળી દેખાડે છે. પુરૂષ કરતાં સ્ત્રીનો આંધો ધણુંકરીને નીચો જોવામાં આવે છે, પણ જે દેશના મરદનું કદ ઊંચું હોય છે તે દેશની સ્ત્રીઓ પણ તેજ પ્રમાણમાં ઊંચી હોય છે. નીચું કદ નાખળા આંધાની પણ નિશાની છે. માણસ પેદા થાય છે ત્યારે તેનું અંગ દરરોજ લંબાઇ અથવા ઊંચાઇમાં વધું જાય છે અને જન્મના પેહેલાં એકાદ બે વરસોમાં ખાળક, જેટલું મોટું થાય છે તેટલું તે પછીના ખીન્ન વરસોમાં

થતુ નથી. તોપણ તે ત્રીસ વર્ષનું થાય ત્યાં સુધી તેનો આંધો વધવાનો સંભવ હોયછે.

અજયબ જેવાં માણસો.

સર. જેફી. ડન્સ્ટન.

આ એક જાણીતું વેંહેતીયું થઇ ગયું છે. વેંહેતીયાં માણસો સઘળા જમાનામાં જેવાલાયક ગણાતાં આવ્યાં છે. સર. હેનરી. ડન્સ્ટન પોતાની હયાતીમાં ઘણો નવાઇ સરખો લાગતો હતો. સત્તરમા સૈકામાં એનાજ નામનું એક વેંહેતીયું માણસ થઇ ગયું છે. તે એટલું ઠીંગણું હતું કે બકિંગહામની ડ્યેસે મળકની ખાતર એક પાદશાહી ખાનાંની ટેબલપર તેને એક રકાખીમાં ઢાંક્યું હતું. જેવો રાજા રકાખી ઉઘાડવા ગયો તેવુંજ તે વેંહેતીયું બહાર કુદી પડ્યું હતું. તેનાં મોતપછી આ ખીજે જેફરી ઠીંગણાં કદનેમાટે જાણીતો થયો છે.

સન ૧૭૫૯ માં આ વેંહેતીયું જ્યારે એક દુધમલ બાળક હતું, ત્યારે તેને કપડામાં લપેટીને વિલાતનાં એક ગામડાનાં દેવલના દરવાજાઉપર કોઈ નાખી ગયું હતું. ત્યાંથી તેને એક ધર્મખાતામાં રાખ્યો હતો. જે જગાઉપર બાર વર્ષની ઉમર સુધી તે રહ્યો હતો. એ ઉમર પછી નવ વર્ષની બોલી કરીને તે એક ગાંધીની દુકાનમાં ચાકરીએ રહ્યો હતો. પણ તે બોલી તોડીને તે બકિંગહામ નાઠો હતો, જ્યાં ઘણાંએક કારખાનાઓમાં તેણે ચાકરી કીધી હતી.

પોતાની ૧૭ વર્ષની ઉમરમાં જેફરી. ડન્સ્ટન લંડનખાતે આવ્યો. ત્યાં એક ખુબસુરત સ્ત્રી તેની સાથે પરણી હતી. તે વખતે તેનો દેખાવ કાંઈપણ શોભા આપતો ન હતો. તે બટકી બલામાં ખપતો હતો તોપણ તે એટલો રમુજી તથા રમતીયાળ હતો કે એક સ્ત્રીનો ખાર તે મેળવી શક્યો. જેને પેટે બે દીકરીઓ જન્મી હતી, પણ તે બાપના સરખી ઠીંગણી ન હતી. જેફરીને પોતાનાં નાનાં કદ ઉપરથી કપડાં સીવાડવામાં કાંઇ ખરચ બેસતો ન હતો; તોપણ તે મેલાં કપડાં પેહેરતો અને છાતી ઉઘાડી રાખતો.

આ બટકી બલાને નાઇટનો ખેતાબ ક્યારે મળ્યો તે જાણતું નથી. પણ એવું ધારવામાં આવે છે કે સને ૧૭૮૪ માં જ્યારે તેને એક શેહેરના

“ મેઅર ” ની પદવી મળી, તે વખતઉપર તેને આ ખેતાળ પણુ મળ્યા હશે. એ ઓઢો તેણે પોતાનાં મોત સુધી ચલાવ્યો હતો. તેને એ ઓઢો જ્યારે પેહેલવેહેલો મળ્યો, ત્યારે મોઢું સરઘસ નીકળ્યું હતું. અને તેને એક ધણી ફાંકડી ગાડીમાં બેસાડી ફેરવ્યો હતો. ઓઢાઉપર તેણે સાફ માન મેળવ્યું હતું અને તેની ચાલચલણ પણુ સારી હતી.

સર જેફ્રી. ડન્સ્ટન ૧૭૯૧ માં અચાનક મરણ પામ્યો. પોતાની આખી હયાતીમાં તે લોકોને રમુજ થઇ પડ્યો. પોતાની છબી તે પોતેજ વેચતો અને તેમાં તેને નફો થતો હતો. તે જોકે આડતીસ વર્ષસુધી જીવ્યો તોપણ એક નાહાનાં અચ્ચાના જેવો લાગતો હતો.

જેસેફ કલાર્ક.

આ એક ધણો નવાઇ સરખો પુરૂષ થઇ ગયો છે. તે શરીરે જાડો અને ભરેલો હતો. પણુ તેનાં શરીરના સઘળા સાંધા એવા છુટા હતા કે તેમને તે હરેક રીતે વાળી શકતો હતો. આજ તેને જેવી હાલતમાં જોયો હોય તેથી કાલે વળી જુદોજ આકાર તેમને જણાય. એ સઘળું પોતાની મરજીમાફક તે કરતો હતો. જે ઠેકાણે ખુધ ન હોય તે ઠેકાણે તે ખુધ કાઢતો અને ખુધ હોય ત્યાંથી તુરત તેને એવી રીતે ખેંચી લેતો કે આખો બરડો જાણે સાફ દેખાઇ આવે. તે ધડીમાં સીધો ને ધડીમાં પેંગો થતો હતો. આવા વારેવારેનાં ફેરફારથી લોકો ઠગાતા હતા અને જેઓએ એક વખત તેને જોયો હોય તેઓ ખીજ વખત તેને એવો બદલાઇ ગયેલો જોતા કે ઓળખી શકતા ન હતા. આ શક્તિથી જેસેફ કલાર્ક કેટલીક લુચ્ચાઇ કરીને ફાવી જતો હતો. દરજીને તે પોતાનો ડગલો સીવવા આપતો ત્યારે એક રીતે ખભાને જિયો રાખતો. દરજી તે માફકનું ભરત લઈ ડગલો સીવી લાવતો અને પેહેરી જોતી વખત જેસેફ આગલું ખભું ઉતારી ખીજ બાજુનું ખભું ચઢાવી મેલતો. તેથી ડગલો ધણો કઠંગો દીસતો અને દરજી પોતાની ભૂલ સમજી ફરીથી સીવવા જતો. પણુ વળી પેહેરી જોતી વખત જેસેફ કોઇ ઠેકાણે આડું હાડકું અથવા માસનો ગોળો એવો ચઢાવી દેતો કે દરજી પાછો ગભરાતો હતો. એજ પ્રમાણે તે વૈદોને પણ ઠગતો હતો. વળી આ સખસ પોતાનાં મોઢાંડાને તરેહવાર રીતે ફેરવી શકતો હતો. ઈંગ્લંડમાં રાજા વિલ્યમના વખતમાં જેસેફ કલાર્ક થઇ ગયોછે

ફાંસિસ ખટેલીઆ.

સુમારે સન ૧૮૨૩માં ઇટલી દેશનો આ રેહેવાસી લંડનમાં આવ્યો હતો. કહેછે કે જ્યારે તે જન્મ્યો ત્યારે તેના એક હાથમાં એ અને બીજા હાથમાં એક મળી ત્રણ પથ્થરા હતા. એટલુંજ નહિ પણ એવું પણ કહેવાયછે કે એ સખસની મા જ્યારે તેને ધવાડતી ત્યારે દુધને જોઈને તે મોહો ફેરવતો હતો; અને બીજા ખાવા જોગ પદાર્થો પણ તેને ગમતા ન હતા. એ ઉપરથી એક મટાડીના નાહાના ગાંગડાને પાણીમાં નાખીને તે પાણી તેને પીવા આપ્યું અને તે તુરત પી ગયો હતો. ત્યારથી તેના રખેવાળો તેને કાંકરા અને પથ્થર ખવાડતા હતા અને અચપણથી તેનું પોપણ એ ઉપરજ હતું. આ વાત માનવા જોગ લાગતી નથી તોપણ એટલું ખરું છે કે જ્યારે એ સખસ લંડનમાં હતો, ત્યારે એસુમાર પથ્થર ખાતાં તેને લોકોએ નજરે જોયો હતો. ચમચામાં બીજા ખોરાકને બદલે તે પથરા લેતો અને પછી એક કોળિયે તેમને ગળી જઈ ઉપરથી તે ખીર પીતો હતો. એ પ્રમાણે દરરોજ ઘણા પથરા ખાધાપછી જ્યારે તે પેટ હલાવતો ત્યારે તેમાં તે પથરાનો ખખડાટ પણ સંભળાતો હતો. પથરા ઉપર તેને સઘળો આધાર હતો; માંસ અને બીજા ખોરાક તેને માફક પણ આવતો ન હતો.

પાઉવેલ.

જેમ ઉપલો સખસ પથર ખાવામાં તેમ આ સખસ દેવતાના અંગારા ગળી જવામાં જાણીતો થયો હતો. એક ગ્રંથમાં લખે છે કે સન ૧૭૫૪ માં એક મી. પાઉવેલ નામનો સખસ દેવતા ખાવાને માટે ઇંગ્લાંડમાં જાણીતો થયો હતો. અલબત્ત એમાં તેની કાંઈ યુક્તિ હતી, પણ તે આતસના ગાંગડા મોમાં તો ખરેખર મેલતો હતો. એ કામ તેણે કેટલાએક રાજવંશીઓની આગળ કરીધું હતું એકવાર લંડનની રાયલ સોસાયટી આગળ પણ તેણે દેવતા ખાધો હતો તેથી તેને એક ચાન મળ્યો હતો. જે કોઈ માણસથી ન ખવાય તે પાઉવેલ ખાતો હતો અને એ કાંઈ નાનો જેવો તમાસો ન હતો.

ડાનિયલ લાંબર્ડ.

ડાનિયલ લાંબર્ડ દુનિયામાં સહુથી જડો અને ડોંગો માણસ થઈ ગયો છે; એટલુંજ નહિ પણ તેનાં શરીરનાં કદસાથ બળ તનદુરસ્તી અને હુધરભાવ

પણ વખણાય છે. તેનો હેવાલ ઘણો રમુજ છે. આ સપ્તસ સન ૧૭૭૦ માં લીસેસ્ટર ખાતે જન્મ્યો હતો. તેનાં જાડાં કદઉપરથી વાંચનારે એમ ન વિચાર્યું કે તેનાં માથાપ પણ જાડાં હશે. તેઓ ઘણાં પાતળાં કદનાં હતાં અને તેજ પ્રમાણે ડાનીયલનો એક ભાઈ અને બે બેહેન પણ સાધારણ કદનાં હતાં.

ડાનીયલ લાંબઈ કાંઈ જનમથી એવો જાડો ન હતો. તે જેમ ઉમરે વધતો ગયો તેમ વજન તથા શરીરે પણ વધ્યો હતો. અચપણથી ડાનિયલને કસરત અને શિકારનો શોખ હતો. તે મરઘા લગાવવામાં મોટી મોજ સમજતો હતો અને ૧૪ વરસની ઉમર સુધીનો ઘણોએક વખત તેણે રમતમાં ગુજરી હતો.

તે પછે તેના આપે તેને ધંધામાં નાખ્યાં હતો. જે પેહેલો ધંધો શીખવાને ડાનિયલ ગયો હતો તે પડોસના શેહેરમાં નકસી કોતરવા તથા બટન બનાવવા સંબંધી હતો. પણ બે ત્રણ વરસમાં ગામમાં લડાઈ ઉડી હતી અને ડાનિયલના શેઠનું કારખાનું બંધ પડી ગયું. લોકોએ પોતાના પોશાકમાં બટનને બદલે બકલો પેહેરવા માંડ્યાં, જેથી ઘણાંએક બટન બનાવનારાઓ ધંધા ગુમાવી બેઠા અને ડાનિયલના પણ તેવાજ હાલ થયા.

અહિંથી તે પોતાના શેહેરમાં પોતાના આપપાસે ગયો. તે ઘણી એ વખતે બંધીખાનાના રખવાળનો ધંધો કરતો હતો. ડાનીયલ પોતાની ગરીબાઈ છતાં ઉધરભાવ ઘણો સારો લેતો હતો. ૧૯ વરસની ઉમરમાંથી તે એટલો તો જ્વેરાવર થયો કે ૨૦ મણનો બોજો ખાંધઉપર ઉડાવીને ચાલી જવાની તેને ટેવ પડી હતી. એજ વખત તેને લાગું હતું કે માફ વજન ધણું ભારી થશે. પણ તેવિષે અથવા પોતાના કૌવતવિષે તેણે વિચાર અથવા સલાખ રાખી ન હતી. તેને બંધીખાનામાં તેના આપની જગા મળવાને એક વરસ પછી ડાનિયલનું કદ ઘણું વધી પડ્યું. તે વખત ડાનીયલ કોઈપણ સ્ત્રીને લાત મારીને સાત શીટ જાંચી ઉરાડી શકતો હતો. ડાનીયલ બ્યારે ૨૩ વરસનો થયો ત્યારે તેનાં શરીરનું વજન ૪૪૮ રતલનું થયું હતું. આ વખત તેને હોદ્દાનાં કારણસર એક ગામથી બીજે ગામ મુસાફરી કરવાની જરૂર પડી, પણ ત્યાં ગાડીમાં બેસી જવાને બદલે ડાનીયલ પગે ચાલી ગયો હતો, અને તેથી તેના સાથીઓ થાકા પણ તે થાકો નોહોતો.

જે શેહેરમાં ડાનીયલ રહેતો હતો તે નદિને કીનારે હોવાથી આ બંડ સખસે તરવાનો હુન્નર સારી રીતે શીખી લીધો હતો. પછવાડેથી તે તેમાં એટલો તો હુશિયાર થયો હતો કે તે પોતાની પીઠઉપર બે માણસને બેસાડીને તરી શકતો હતો. ગામના છોકરાઓ તરવાની કસરત શીખવામાટે તેની પાસે આવતા હતા; અને જે છોકરાઓ પાણીમાં જતાં ખીતા હતા તેઓની ખીક ભાંજવાને તે એક તાલ કરતો હતો. શીખનારે કીનારાઉપર કપડાં કાઢ્યા પછે, ડાનીયલ તેને તુરત પાછો લાવવાની કમુલત આપીને નદિની અધવચ્ચ-માંથી થઇને પેલી પાર લઈ જતો હતો, ત્યાંથી તે છોકરાને મુકી દેતો હતો અને તેથી કરીને તરનાર છોકરાને કપડાંની ખાતર પાછો નદિમાં પડવાની દુરંજ પડતી હતી.

ડાનીયલ સ્વભાવનો ધણો નરમ હતો. તેનો બાપ મુવા પછે તે બંદી-ખાનામાં સારી ચાલ ચલાવવા લાગો, અને તેથી ધણુએક વરસે તેને કોટવાલે વરસેદહાડે ૫૦૦ રૂપિયાનો બેઠો મુસારો બાંધી આપ્યો હતો. આ વખત તેનાં શરીરનું કદ એટલું તો વધ્યું હતું કે લોકો તેને જોવા આવવા લાગા. એ કામ ડાનીયલને નાપસંદ હતું તોપણ લોકોની બોલોસને લીધે લંડન જઈ જાહેરમાં દેખાવાનું તેણે કમુલ કીધું. પણ લંડન જવામાટે તેનાથી બેસાય એવી ગાડી નહીં મળવાને લીધે ડાનીયલને માટે એક જુદી ગાડી બનાવવી પડી હતી. લંડનમાં તેણે એક મોટું ઘર ભાડે લીધું હતું અને લોકોને જોવા આવવામાટે એકસ વખત ઠરાવ્યો હતો. તેટલા વખતમાં દરેક વરગના લોકો મરદો અને ઝોરતો તેને જોવા આવતાં હતાં અને દરરોજ ઠરાવેલા વખત પછે તેના ઝોરડાનું બારણું બંધ થતું હતું તેને જોવા આવનારાઓમાં પરદેશના ધણાંએક રહેવાસીઓ હતા. તેમાં એક પ્રખ્યાત વેદેતીયું પણ જોવા આવ્યું હતું, જેને એકવાર તેની બાયડીએ અભરાઈ ઉપર સંતાડ્યું હતું. એ વેદેતીયાં અને ડાનીયલને સાથે જોઈને લોકોમાં બહુ મોજ પેદા થઈ હતી. લંડનમાં પાંચ મહીના રહેવા બાદ તે પાછો પોતાને ગામ ગયો હતો. જ્યાંથી મુસાફરીઓ કરીને તેણે લોકોનો શોખ પુરો પાડ્યો હતો. તેને જોવા આવનારા લોકો પાસે-થી તે દર માણસ દીઠ અરધો રૂપિયો લેતો હતો અને તેથી તેને ધણી સારી કમાણી થઈ હતી.

ડાનીયલ લાંબઈ આસરે ૪૦ વર્ષની ઉમરે પૌહોંચ્યા પછી અચાનક મરણ પામ્યો હતો. મોતની એક દિવસ અગાઉ તે મુસાફરી કરીને એક નવાં શહેરમધ્યે આવ્યો હતો. અને તે વિશેની લોકોને ખબર આપવામાટે એક છાપખાનાંવાળાને તેણે પોતાને ઘેર બોલાવ્યો હતો. છાપનારને તેણે પેગંબરનું નામ આપ્યું હતું અને જણાવ્યું હતું કે “ પાહાડ (પોતે) પેગંબર પાસે આવતો નથી માટે પેગંબરે પાહાડપાસે આવવું ” એટલું કહેવાડી ડાનીયલ આશાએસનેમાટે ખીછાનાંઉપર સુતો હતો, પણ તેજ જગાએ તે થંડો થઇ ગયો,

ડાનીયલ મોતની વખતે વજનમાં ૭૩૯ રતલ હતો. તેનાં શરીરનો ઘેરાવો ૩ વાર અને ૪ ઇંચનો હતો તથા એકેક પગ ૧ વાર અને ૧ ઇંચના ઘેરાવાનો હતો. તેનો એક ડગલો બનાવતાં ૩ ૨૦૦)નો ખરચ થતો હતો. તે પોતાનાં વજનને લીધે કંટાળી ગયો હતો. દાદર ઉપર ચઢવાની તેનામાં શક્તિ નહિ હોવાથી તે સદા ભોંયતળિયે રહેતો હતો. તેને દાટવાની અગાઉ જે લાસની પેટીમાં તેને નાખ્યો હતો, તે પેટી સાડા છ શીટ લાંબી, ૪ શીટ પોહોળી અને ૨ શીટ જડી હતી. તેની લાસ ઓરડાનાં બારણાંમધ્યે નહિ સમાવવાથી દિવાલ ભાંજીનેલાસને કાઢવી પડી હતી, અને લાસની પેટી નહીં ઊંચકી શકાવાથી તેને કખીથી હેઠળ ઉતારવી તેની ઘેરમાં ઉતારવામાટે પણ એક ઢોળાવ બનાવવો પડ્યો હતો.

“ ઓલ્ડ યુટસ. ”

ખીન્ને એક પુરૂષ પોતાનાં કદરૂપાપણાંનેમાટે જાણીતો થઇ ગયેલો એવો હતો. તેને લોકો “ઓલ્ડ યુટસ” નાં નામથી બોલાવતા. તેનું ખરું નામ કાંઇ ઓલ્ડ યુટસ ન હતું પણ તે જુનાં યુટ સાફ કરવાનો ધંધો કરતો હતો, તે ઉપરથી તેને એ નામે બોલાવવામાં આવતો. તેનો જન્મ આસરે ૧૬૯૧ માં ઇંગ્લંડમધ્યે થયો હતો, અને આસરે ૭૦ વરસની ઉમરે તે મરણ પામ્યો હતો. માણસના મુખની સુંદરતા નાકવડે શોભેછે, પણ આપણા ઓલ્ડ યુટસનું નાક અને દાઢી અતિઘણું બાહાર નીકળી આવ્યાથી તે સાથે મળી જવાને લીધે તેનો એહેરો કર્ષો દેખાતો. એ રીતે નાક અને હુંડીની હદથી બ્યાદે લંબાઇને લીધે લોકોને બહુ રમુજ થતી. તેનામાં એવી શક્તિ હતી કે જેથી નાકને

તે ચાહે એટલું લાંબું તથા ટુંકું કરી શકતો હતો. તે નાક અને ડાઘી તેને ચીમટાની પેઠે કામ લાગતાં હતાં. એક બુટસને લોકો પૈસા આપતા હતા, અને જ્યારે તેને આ સખસ પોતાનાં નાકવચ્ચે ધરતો હતો ત્યારપછે તે પૈસા તેના થતા હતા.

બે વળગેલા જોડ ભાઈઓ.

સ્યામના મુલકમાં સન ૧૮૧૧ના મે મહીનામાં બે જોડ છોકરાંઓએ જન્મ લીધો હતો. આ બાળકો એક માને પેટે દુનિયામાં એકજ વખતે આવ્યા હતા એટલુંજ નહીં, પણ તેઓ એક બીજાસાથ જોડાયલા હતા. તેઓના હાથ પગ વગેરે જુદા હતા. અને છાતીનાં હાડકાંની નીચેના ભાગથી ટુંટી-સુધી તેઓ વળગેલા હતા. જ્યારે તેઓનો જન્મ થયો ત્યારે તેઓ એક બીજાનાં પેટસાથે લાગેલા હતા, જેથી ચાલતી વેળા એક આગલે પગે ચાલે તો બીજાને પાછલે પગે ચાલવાની જરૂર પડતી હતી. થોડાં વરસ પછે તેઓને એક કપતાન અમેરીકામાં લઈ ગયો અને ત્યાંથી ઈંગ્લંડ લઈ જઈ સધળા લોકોને આ આશ્ચર્યકારક જોડ દેખાડી હતી. ઈંગ્લંડમાં તેઓને વિદ્વાન લોકોએ સારી રીતે તપાસી જોયા, તે વખતે તેઓ બેક એક બીજાનાં પેટસાથે અડોઅડ જોડાયલા હતા તોપણ વિદ્વાનોએ મત આપ્યું હતું કે આગળ જતાં તેઓને જોડનાર ભાગ મોટો થશે અને તેઓ સીપાઈની પેઠે એક બીજાના ખભાસાથે ખભા લગાડી ઉભા રહેશે. એ વિદ્વાનોનો વિચાર ખરો ઠ્યો છે, કેમકે પાછળથી તેઓને સાથે વળગાવી રાખનાર ભાગ મોટો થયો બે સખસો એક બીજાના હાથ પકડી ચાલે તેવી રીતે તેઓ ચાલી શકતા હતા. ધીમેધીમે તેઓને એક બીજાસાથે સાંધનારો ભાગ મોટો થતો ગયો અને તેઓ મોટા થયા ત્યારે વચમાંનો ભાગ આસરે સાડા ત્રણ ઈંચ લાંબો અને આઠ ઈંચ ઘેરાવામાં હતો. આ સાંધનારો ભાગ ઉપરથી કુમળાં કમાનદાર હાડકાં જેવો હતો, અને નીચેનો ભાગ નરમ માંસનો બનેલો હતો. તેઓ એકબીજાથી કોઈપણ વેળા જુદા પડી શકતા ન હતા. જ્યાં એક જાય ત્યાં બીજાને જવાની ફરજ પડતી હતી. જો એક દોડે તો બીજાને પણ દોડવું પડતું હતું. તેઓમાંથી જો એકની તબીયત સારી ન રહેતી અને તેને બીજાનાં ઉપર સુઈ રહેવું પડતું તો બીજાને વગર માંદગીએ સારી તનદુરસ્તી છતાં

ખીજાનાં ઉપર પડી રહેવું પડતું; અને પેલા દરદીના કકલાટથી તેનું દિલ જે-
 ચેન રહેતું હતું!! આ અઘ્નયમ સરખાં વળગેલાં જોડાને હજારો માણસો
 જોવા આવતાં હતાં તેથી તેઓને ઘણી સારી કમાઈ થતી હતી.

એ જોડાંમાંના એકનું નામ “ચાંગ” અને ખીજનું નામ ચંગ હતું બેઉ
 જણા અમેરીકામાં મોટા થયા. અને યાટીસ નામની બે બેહેનો સાથે પરણ્યા
 તેઓ જ્યારે ૪૨ વર્ષની ઉમરમાં આવ્યા ત્યારે મી. ચંગને પાંચ અને મી.
 ચંગને છ છોકરાં થયાં હતાં. તેઓને પોતાની ઓરતો ઉપર સારો પ્યાર હતો.

જંગલી જનાવરો સાથે વસેલાં આદમીઓ.

જે વખતે નેપોલ્યન બોનાપાર્ટે જર્મની દેશમાં મોટી ચઢાઈ કરીને ઘણી
 ખરાબી ફેલાવી હતી, તે વખતે ઘણાંક બાળકો માખાપ તથા આસરાવગર ભટ-
 કતાં હતાં. તેવાં કેટલાંક બાળકોને તે વખતે ઉપર ઓવરડાઇકની ધર્મશાળામાં
 દાખલ કરીયાં હતાં. તેમાંનાં બે એવાં હતાં કે જે માણસના કરતાં હેવાનને વધારે
 મળતાં આવતાં હતાં. એક બાળકને ધર્મશાળામધ્યે લોહીલોવાણુ હાલતમાં
 લઈ આવવું પડ્યું હતું. તે પોતાનું નામ જાણતું નહીં હતું અને તેને માત્ર
 એક જવાબ આવડતો હતો કે “હું પાણીને પેલે પારથી આવ્યો છું.” પણ તેને
 જનાવરોના અવાજ ઘણા આવડતા હતા. પછવાડેથી માલમ પડ્યું હતું કે એક
 ખેડુતે તેને પોતાનાં ડુકરોની રખેવાળી ઉપર રાખેલો હતો, જેઓ સાથે તેનો
 સંબંધો વખત ગયો હતો અને રાતનાં પણ તેને તેજ ડુકરોની સાથે બંધ કરી-
 ધામાં આવતો હતો. તેને ખાવાનું એટલું તો થોડું મળતું હતું કે તે ડુકરીનાં
 ચાનમાંથી ધાવતો હતો અને નાહાનાં ડુકરોની સાથે ખાતો હતો. તેને ધર્મ-
 શાળામાં લાવ્યા પછે આગમાં ફરવા દેતા ન હતા કાંકે તેને ડુકરોની પેઠે હાથ
 પગથી દોડીને ભાજીપાલો તોડી ખાવાની ટેવ પડેલી હતી. વળી તે ડુકરોસાથે
 એટલો હળીમળી ગયો હતો કે તેઓ તેને પોતાની પીઠઉપર બેસવા દેતાં હતાં.
 આ છોકરાની સાથે ખીજે છોકરો હતો તેને પણ જંગલનાં પ્રાણીઓની ટેવ
 પડેલી હતી.

સર વિલ્યમ સલીમાન કહેછે કે, હિંદુસ્તાનના આઉદ પ્રાંતમાં એક દહાડો
 એક વરૂની માદા તથા તેનાં બાળકોની વચ્ચેથી એક માણસનાં બચ્ચાને પક-
 ડ્યું હતું. તે વરૂઓની પેઠે ચારે પગે ચાલતું અને ઉપલાં બચ્ચાંઓસાથ નદિમાં

પાણી પીવા આવતું હતું. આઉદમાં વરઝો બચ્ચાંઓને ધસડી લઇ જઇને ખાયછે. ધણુંકરીને વરઝોની માદા બ્યારે પોતાનાં બચ્ચાંને ધવાડતી હોય ત્યારે આદમીનું બાળક જે પાસે હોય તો તેને પણ ધવાડેછે. ઉપર કહેલા જે છોકરાને વરઝોના ટાળાંમાંથી પકડો હતો, તે પાછો તેઓમાં નાહાસી નહિ જાય એટલામાટે તેને પેહેલા દિવસોઉપર બાંધી રાખવો પડ્યો હતો. તે મરદોને જોઇને ખીતો હતો પણ બચ્ચાંઓને કરડવા જતો હતો. તે કાચું ચોસ્ત ખાતો હતો અને કુતરાને પોતાસાથ લાગ લેવા દેતો હતો. પણ માણસ જે તેની સાથ ખાવા આવે તો તે સામે યતો હતો. તેને એક કપતાન નીકેલેટસે પાળીને જરા નરમ કીધો હતો, તોપણ તે સીધો ચાલતો નહિ હતો, અને કપડાંને ધિક્કારતો હતો. તે આસરે નવ વરસની વયનો હતો. તેને બોલતાં ન આવડતું માટે જુખ લાગે ત્યારે મોઢું દેખાડતો હતો. ત્રણ વરસ પછે તે મરણ પામ્યો હતો.

એવાજ એક બીજા છોકરાનો પણ સર વિલ્ચમ હેવાલ આપેછે. આ છોકરો બ્યારે ત્રણ વરસનો હતો ત્યારે તેનાં માખાપ ખેતરમાં કામ કરતાં હતાં, તેવામાં તેને કેટલાંએક વરઝો તેની જંગમાંથી પકડીને ત્યાંથી ધસડી ગયાં હતાં. છ વરસ પછે કેટલાંક નાહાનાં વરઝોનાં ટાળાંમાંથી એ છોકરો મળી આવ્યો હતો, અને તેનાં કપાળપરની એક નિશાનીપરથી તે ઓળખાયો હતો. તે છોકરાને બોલતાં આવડતું ન હતું. ચારે પગે દોડવાથી તેના પગ તથા હાથ સખત થયા હતા. રાતનાં તેને જંગલતરફ બટકવાની ટેવ હતી. તેને પણ કાચો ખોરાક ગમતો હતો. ગામના છોકરાઓ તેની તરફ દેડકા નાખતા હતા ને આ છોકરો તેને ખાઈ જતો હતો.

જંગલમધ્યે જનાવરસાથે મોટો થયેલો પીટર નામનો છોકરો.

નિર્દય માખાપો પોતાનાં છોકરાંઓને મારી નાખવાની મતલબે જંગલમધ્યે મુકી આવે છે, અથવા કોઇ વખતે સારાં માખાપ પણ પોતાની ગફલતથી પોતાના છોકરાઓને જંગલમધ્યે જુલો આવેછે, એવી વાતો વારંવાર આપણા સાંભળ્યામાં આવે છે. કોઇ વખતે એવું પણ બને છે કે જ્યાંસુધી તેઓ ફળ અને મુળિયાં ખાતાં શીખે ત્યાં સુધી ફાડી ખાનારાં ધણાં બંધકર જનવરો તેમનું પાલણુપોષણ કરે છે. એવી હાલતથી બચેલાં બચ્ચાંઓને લોકો

હંમેશ પ્યારથી ચાહે છે. મનુષ્યજાતમાં માત્ર જનવરેલા સઘળા ગુણો જોઈને આપણે દિલગીર થઈએ છીએ; પણ તેઓની ચાલચલણ અને મનશક્તિ ધીમે-ધીમે સુધરે અને તેઓમાં નીતિના વિચારો દાખલ થાય તેવું દેખીને આપણને ખુશી ઉપજે છે તથા ચાનક મળે છે. પીઠર નામના એક જંગલમાં રહેનારા છોકરાની વાત સાંભળી ઇચ્છાંડના લોકોને ધણુંજ આશ્ચર્ય ઉપજ્યું હતું.

ઇ. સ. ૧૭૨૫ માં આસરે જર્મની દેશના જંગલમાં એક જંગલી છોકરો માલમ પગાથી મોટો ગભરાટ ઉપજી રહ્યો હતો. અને તે છોકરાને ખાછળથી જંગલી પીટરનું નામ આપ્યું હતું. એ છોકરાવિષે ઇ. સ. ૧૭૨૫ નાં વરસમાં સેન્ટ જોન્સિસ ઈવનિંગ પોસ્ટ નામના લંડન ખાતેના એક પત્રના હાનોવેર શહેરના આડતિયાએ વર્ણન લખ્યું છે, અને તે વર્ણન તે વરસના ડીસેમ્બર મહિનાની ૧૪ મી તારીખે છપાયું છે. તેમાં લખે છે કે “જેલ શહેરની તુરંગના રખવાળે હાનોવેરથી વીસ માઈલને આસરે હામ-લીન નામની જગાપાસેનાં જંગલમાં આસરે પંદર વરસની ઉમરના એક છોકરાને જંગલી હાલતમાં દોડો. તેને હાલ હાનોવેર ખાતે લઈ આવ્યો છે. તે પોતાને હાથે અને પગે ચાલે છે, ખીસકોલીની પેટે ઝાડપર ચઢી જાય છે અને ધાસ તથા ઝાડની લીલ ખાય છે. એ જંગલી છોકરાને ઈચ્છાંડનો પેહેલો જ્યાર્જ રાજા જે તે વખતે હાનોવેરમધ્યે રહ્યો હતો તેની પાસે લઇગયા હતા. રાજા તે વખતે બોજન કરતો હતો અને તેને કાંઈ ખોરાક આપવામાં આવ્યો નહોતો પણ તે તેણે નાખી દીધો. સારપછી તેનેમાટે રાજાએ તેને પસંદ પડતો ખોરાક મગાવ્યો અને કાચા દાણા તેણે ધણીજ ખુશી તથા ધણાજ સ્વાદથી ખાધા. તે બોલી જાણતો ન હતો તેથી તે જંગલમાં કેમ રહી ગયો અને તે કેવી રીતે જીવતો રહ્યો તેનો હેવાલ મળી શક્યો નહીં. પણ રાજાએ તે છોકરાની ધણીજ જતન લેવાને પોતાના માણસોને હુકમ કરીધો. તોપણ જે લોકો તેની સંભાળ રાખતા હતા તેઓના હાથમાંથી પાછો જંગલમાં નાસી ગયો. તે કાંઈના પણ તાબામાં રહેવાને ધણો કંટાળો ખાતો હતો. તેથી તે જ્યારે જરાપણ છુટો થયો ત્યારે એકદમ પાછો જંગલમાં જતો રહ્યો. હાનોવેરની પાસેનાં જંગલમાં ધણીજ શોધ કરી અને તે એક ઝાડનાં થડમાં સંતારી રહેલો જોવામાં આવ્યો. ધણાજ હિંમતવાન માણસો તેને પોંચી શક્યા નહીં, કારણ કે તેઓ તેની પુઠે

ન્યારે ઝાડઉપર ચઢતા હતા ત્યારે તે તેઓને પાડી નાખતો હતો. પછી તેને પકડવાનો છેલ્લો ઉપાય એજ રહ્યો કે તે ઝાડને કાપી નાખવું. સારે નસીબે તે ઝાડ પેલા જંગલીને કાંઈ નુકસાન કીધા વગર તૂટી પડ્યું અને પેલા માણસોના હાથમાં તે પકડાયો.

ખીજે વરસે પેહેલો ન્યાજી રાજ ઈન્દ્રાગ્રામમાં આવ્યો અને તેણે પીટર જંગલીને પોતાની સાથે આણ્યો. લંડનના લોકો તેને જોઈને ઘણાજ અચરતીમાં પડ્યા. વર્તમાનપત્રો તેનો દેખાવ તથા ચાલચલણવિષે વર્ણન કરવા મંડી ગયાં. તેને મેહેલમાં લાવ્યા ત્યારે તેને માટે ખુબ કપડાં બનાવી તેને પેહેરાવ્યાં. પણ લુગડાં પેહેરવાં તેને ગમતાં ન હતાં અને માત્ર જીલમથીજ લુગડાં પેહેરતો હતો. તેને માટે ઘણી તરેહના અને તરેહવાર રંગનાં કપડાં બનાવ્યાં અને છેલ્લે તેને એક તરેહવાર પોશાક પસંદ પડ્યો. જંગલી છોકરાને રાતાં અસ્તરનો લીલો પોશાક તથા કાળરચીતરાં મોજાં પસંદ પડ્યાં. તેને માણસની પેટી સીધા માત્ર પગથીજ ચાલવાને શીખવવામાં આવ્યું. તથા તેની છબી પાડવામાટે તેને બેસાડવામાં પણ આવ્યો હતો. ન્યારે તે પ્રથમ આવ્યો ત્યારે તેને ખીજાનાંઉપર સુવાતું ગમતું ન હતું, અને તે એક ખુણામાં જઈને ટાંટી-યા વાળીને પડી રહેતો હતો.

પીટર ન્યારે દરબારમાં હાજર થતો ત્યારે તે રાજ અને રાજપુત્રીની ઘણીજ અદ્ય રાખતો હતો. દરબારની કચેરીના દબદબા ભરેલા દેખાવથી તેને ઘણી તાજુખી ઉપજતી હતી. તેમ તેને જે લોકો પેહેલી વખતે જોતા તેપણ ઘણા અચરત થતા હતા.

એવું માલમ પડેછે કે રાજનાં માણસો સાથે તે ઘણાએક મહિનાસુધી રહ્યો, તોપણ એ જંગલી છોકરો માણસોના જેવો અવાજ કાઢી શકતો ન હતો. તે પોતાની ખુશી ઘોડાની પેટી ખેંચારીને જાહેર કરતો હતો, અને ખીજાં જાન-વરના અવાજની પણ નકલ કરતો હતો. ન્યાજી રાજએ તેને ડાકતર આરબથનાટ નામના એક વિદ્વાનના હાથમાં શીખાડવાને સોંપ્યો અને તે શીખશે એવી આશા હતી. ઇ. સ. ૧૮૨૬ની પાંચમી જુલાઈએ તે ડાકટરે તેને ખ્રીસ્તી ધરમનો સંસ્કાર કીધો અને પીટર એવું નામ પાડ્યું. એ જંગલી છોકરાને શીખાડવાની સઘળી મહેનત ફાગટ ગઈ, પણ તેની ચાલચલણ ઘણે વરસે

સાધારણ લોકને પસંદ પડતી થઇ. એ કાંઈ શીખ્યો નહીં તેથી રાજાએ તેને એક ખેડુતસાથે કાંઈ બંદોબસ્ત કરીને સોંપ્યો. તે ખેડુતે તેને ઈસ્કોલમાં મોકલ્યો. પણ તે કાંઈ શીખ્યો નહીં. ખેડુતને લાંપણુ તે કાચી વનસ્પતિ અને તેમાંથી કોળીનાં પાતરાં ખાતો હતો. સારપછી તે દારૂ પીતાં શીખ્યો હતો. પણ તેની ચાલચલણ એક સરખી હતી નહીં. ખેડુતને લાંથી તે વારેઘડિયે નાસી જતો હતો અને તેને ખરચમાં નાખતો હતો. તે વખતે બીજા જેમ્સ રાજાના વંશવાળા ઈંગ્લંડનું રાજ લેવાને લડાઇ કરતા હતા. તેથી એક વખત બંગલી પીટરને તેઓનો જામુસ સમજીને પકડવામાં આવ્યો હતો. તે બોલી શકતો ન હતો તેથી તેને હડીલો ધારી મારવાની તૈયારી કરતા હતા, પણ એટલામાં એક ધરડી ડોશી જેણે તેને દીઠો હતો તેણે આવી તેને વિષે લોકોને સમજાવ્યું. એ વખતે પણ તે કાચી વનસ્પતિ ખાતો હતો અને ઝાડોઉપર ચઢતો સારે રાજ થતો હતો. વસંતઋતુ અને ઉનાળાના દિવસમાં તે ખુલ્લી હવામાં ફરતો હતો. પણ શિયાળામાં તો દેવતા પાસેથી ખસતો પણ ન હતો.

બાર વરસસુધી તે એક ખેડુતપાસે રહ્યો, પણ તે પછી તેને બીજા ખેડુતના હાથમાં સોંપ્યો અને તેની સાથે જીવ્યો લાંસુધી રહ્યો. ૪૦ સં ૧૭૮૨ ના સાલમાં તેને લાર્ડ માનબોડો નામનો એક અંચકર્તા મળવા ગયો અને તે તેને વિષે એવી રીતે લખેછે કે, “તે માત્ર સવાપાંચ ફુટ ઊંચો એટલે ઠીંગણો છે અને સીતેર વરસની ઉંમર છતાં સારી તનદુરસ્તી ભોગવતો દીસેછે. તેને દાહાડી છે અને તેનો ચેહેરો જરાપણુ અણુગમતો નથી. આગળ તે નાહાસી જતો હતો પણ હમણાં ખેડુતના ધરની સંભાળ લેછે, અને ખેતરની આસપાસ ફરેછે. તેણે આગળ તેમ હમણા મસ્તી અથવા તુકાન કીધું નથી અને પસંદ પડતી રીતે રહેલો છે.

તે ધણોજ જોરાવર હતો. અને જ્યારે તે ધરડો થયો સારેપણુ જીવાન ગામડિયા તેની સાથે લડી શકતા ન હતા. લીસી, ચોખી તથા ચકચકતી ચીજો તેને ધણીજ ગમતી હતી; અને કાઠનોપણુ ચકચકતો પોશાક જોઈ તે ખુશી થતો હતો. તે દેવતાનો ધણોજ શોખી હતો; અને તેને દેવતા આણવાને કાંઈ કેહેતું હતું તો ઢગલાના ઢગલા દેવતા આણી આપતો હતો. તે જ્યારે સારે સગડીની પાસે પાંચ છ ખુરસીઓ રાખી તેનાઉપર વારાફરતી

બેસી રાજ થતો હતો. ચંડીના દિવસમાં તે ધણોજ ઉદાસ રહેતો હતો. ત મરદ ઓરતનો કાંઈ તફાવત સમજતો ન હતો. ખેડુતને તે એક સારા મજુરની પેઠે કામ લાગતો હતો પણ જે મજુરી તેની પાસેથી કરાવવી હોય તે તેને પેહેલાં કરી દેખાડવી પડતી હતી. તે ૧૭૮૫ નાં સાલમાં આસરે ૭૩ વરસની ઉંમરે મરણ પામ્યો.

નરમાંસભક્ષણ.

ઈતિહાસ ઉપરથી જોતાં એવું જણાય છે કે નરમાંસ ખાવાના પ્રસંગ કોઈ કોઈ વાર આવે છે. એકાદાં શેહેરને શત્રુએ ધણા દિવસ સુધી ઘેરા ધાલ્યો અને કોઈપણ પ્રકારની સામગ્રી અંદર જવા ન દીધી તો અંદરના લોકોમાંથી જે બૂખથી મરણ પામે છે તેમનું માંસ જીવતા હોય છે તે ખાય છે. હાલડ દેશમાં લેડન નામે શેહેર છે, તેને સ્પાનિયર્ડ લોકોએ સન ૧૫૭૪ માં ઘેરા ધાલ્યાથી અંદરના લોકની ઉપર કઠ્ઠા પ્રમાણે અવસ્થા થઈ.

ઉત્તર અમેરિકામાં મેક્સિકો નામે દેશ છે ત્યાંના મૂળ રહેવાસી લોકોમાં નરમાંસ ખાવાની આલ હતી. તે એવી કે કોઈ માણસનું તે બલિદાન આપતા ને તેનું કાળજી કાઢીને પોતાના દેવને અર્પણ કરતા. પછી બાકી રહેલું ધડ કાપી તેના તુકડા કરી તળતા અને તે દેવનો પ્રસાદ ગણી ખાતા. કોઈ મોટી મેજબાની હોય એટલે ત્યાં એવિના ચાલતું નહીં.

પરંતુ એ કરતાં પણ ભયંકર પ્રકારના નરમાંસભક્ષક માનવી છે એવું નીચેની વાત ઉપરથી જણાય છે. આસ્ટ્રોલિયા ખેટમાં અંગ્રેજ લોકની વસતી છે. ત્યાં સુમારે ૧૮૫૯ ના ફેબ્રુવારીમાં મજુરોની ગરજ પડ્યાથી એક આગ-ખોટ કંતાનથી ત્રણસે ચીનાઈ મજુર લઈને જતી હતી. તે વાટમાં “ રાસ-ડેલ ” નામે આસ્ટ્રિયાની પાસે એક ખેટ છે ત્યાં લાગી. તે વખતે માલમે મજુરોને રાસડેલના કીનારાપર ઉતાર્યા અને પોતે અને ખીજા કેટલાએક આસામી હોડીમાં બેસી પાસે એક ફ્રેંચોનું સંસ્થાન હતું ત્યાં વાહાણ વગેરેની મદદ લેવા ગયા. રાસડેલના કીનારાપરથી જોતાં તે ખેટ ઉજડ દેખાયો; પરંતુ આ માણસો ત્યાં ઉતર્યા પછી કેટલીક વારે ત્યાંનાં રાની રહેવાસીઓની એક ટોળી આવી. તે ચીનાઈ લોકોની પુઠે લાગી. આખરે તેમણે તે લોકોને ગામમાં હંકારી લઈ ગયા પછી કેટલાએકને મારી સીંજવી ખાધા; અને બાકીનાં અંગે રાતામાતા

કરી ખાવામાટે તેમની આગળ ખાવાપીવાનું રાખી મુક્યું. બીજે દિવસે આગબોટના માલમ વગેરે આવીને જોય છે તો કીનારાપર કોઈ ન મળે. સારે શોધ કરવા જવું એટલમાં બે ચીના જે રાતના છાનામાના છુટી આવીને આસપાસ સંતાઈ રહ્યા હતા તેમણે આવીને થયલું વર્તમાન કહ્યું. એ વાત ઉપરી કામદારના જાણવામાં આવી સારે તે કહેવા લાગ્યો કે આ બેટ ફ્રેંચસં-સ્થાનના તાબાનો છે માટે તેનો બંદોબસ્ત તેમણે કરવો જોઈયે; પરંતુ જ્યાં સુધી ફ્રેંચોને તેથકી કાંઈ હરકત (ઉપદ્રવ) પોહોંચે નહી, ત્યાંસુધી તેઓ એ ખટપટમાં પડે એમ જણાતું નથી. જે બિચારા ગરીબ લોક માર્યા ગયા અને ભક્ષ કીધા તેમાં કેટલાએક યુરોપીયન હોત તો કદાચ કોઈએ પણ એ વાત મનપર લીધી હોત.

ખોરાક તરીકે મટાડીનો ઉપયોગ.

મટાડી ખાનારાં માણસનાં જીદાં જીદાં ટાળાંઓવિષે પ્રોફેસર જનસ્ટન પોતાના ગ્રંથમાં લખે છે કે, આફ્રિકા ખંડના પશ્ચિમ ભાગ ઉપરના હબસીઓ એક જાતની પીળી મટાડી પોતાના ખોરાકના કામમાં આણે છે. ગીની દેશના સીધીઓ તે મટાડીને “ કાઉઆક ” કરીને કહે છે. એ મટાડી તેઓને ઘણી સ્વાદિષ્ટ લાગે છે તથા તેનો ઉપયોગ કીધાથી તેઓમાં કોઈ જાતનાં દરદો પેદા થયાં હોય એવું માલમ પડતું નથી. જે પ્રમાણે કેટલાએકાને અરીણ, ગાંજે, તંબાકુ, ભાંગ અને બીજી વસ્તુનો ઉપયોગ કરવાની ટેવ હોયછે, તે પ્રમાણે ઉપર કહેલા ભાગે ઉપરના રેહેવાસીઓને મટાડી ખાવાની ટેવ પડી છે. તે એટલે સુધી કે ઉપર કહેલી ઝેરી ચીજો નહિ વાપર્યાથી જેટલી બેચેની તેના વાપરનારાઓમાં થાય છે તેટલી બેચેની આફ્રિકાના પશ્ચિમ ભાગઉપરના રેહેવાસીઓને મટાડી ખાધા વગર થાય છે. એવી આદત જેને પડી હોય છે તેને ગમે એવી સજ્જ કરવાની ધાસ્તી આપિયે તો તે પાછો હઠતો નથી.

અમેરીકાના જંગલીઓમાં સીધીઓના કરતાં મટાડીનો વધારે ખપ હોય એવું દીસે છે. જે મટાડી તેઓ ખાય છે તે ચીકણી અને ઘણુંકરીને ઘેરા રંગની છે. એવી મટાડી ઘણુંકરીને ઓરીનોકા તથા મેટા નદિને કાંઠેથી મળી આવે છે. મટાડીને એકઠી કીધા પછી તેને મસળે છે. પછી તેના હોલકો લના કદ જેટલા ગોળા અથવા લાડ બનાવે છે. એવા લાડને શેમ્પાથી તેઓ

રાતો રંગ પકડે છે. ખાવાની અગાઉ પેલા મટાડીના સેકેલા ગોળાને લગાર બીજવે છે. આ જંગલીઓનો સ્વભાવ એવો છે કે બનતાં સુધી જંગલોમાં શીકાર કરીને જે કાંઈ જનવરો મળે અથવા નદિ કે દરીયામાંથી જે માછલી મળે તે ઉપર તથા તે જો ન મળે તો મટાડી ઉપર પોતાનું યુજન કરીને બેસે છે. પણ ખેતી કરીને જમીનને આપાદ કરતા નથી. ઓરીનોકો નદિનાં પાણી જેમ જેમ સુકાતાં જાય છે તેમ તેમ ખીચારા જંગલીઓનો મુખ્ય ખોરાક માછલી તે તેમને ઓછી મળે છે. પછી તેઓ મટાડી ખાઈને પેટ ભરે છે. અમેરીકાના જંગલીઓ તીરે કરીને માછલીને મારે છે પણ વરસના લગલગ ત્રણ મહીના સુધી એ પ્રમાણે પોતાનો શિકાર મેળવી શકાતો નથી તેવારે દરેક ઝુપડીમાં મટાડીના લાડુને એકઠા કરીને ઢગ કરી રાખે છે. બનરમાં જરીતે ખીજો માલ વેચાતો હોય તેરીતે મટાડીની ખરીદી થાય છે.

હંબોલ્ટ નામનો એક પ્રખ્યાત મુસાફર પોતાના ગ્રંથમાં લખે છે કે અમેરીકામાં રેહેનાર ફ્રેમાન નામના એક અંગ્રજ જોગીને મોહોડેથી મેં સાંભળ્યું કે તે ખંડના દક્ષિણ ભાગ ઉપરના જંગલીઓમાંના દરેક માણસ પોણો રતલથી તે સવારતલ સુધી મટાડી દરરોજ પોતાના ખપમાં આણે છે. તે જોગીએ ત્યાંના જંગલીઓમાં ઓછામાં ઓછાં બાર વરસ કહાણાં હતાં. તેના અનુભવ ઉપરથી તે બોલતો હતો. એ વગર જંગલીઓ પોતે પોતાને મોહોડે પણ કપ્પલ થાતા હતા કે ચોમાસામાં તેઓનો મુખ્ય ખોરાક મટાડી હતી. ચોમાસા શિવાય સુકા દહાડા ઉપર પણ ખીજ ખોરાક સાથે મટાડીનો કેટલોક ભાગ ખાતા હતા. જે પ્રમાણે ખાનું ખાધા પછે મેવો ખાઈને આપણે ખુશી થઈએ છીએ તે પ્રમાણે તે જંગલીઓ મટાડી ખાઈને થતા હતા. કેટલાએક ભાગના રેહેવાસીઓ તો મટાડીનો સેરવો બનાવી તેમાં થોડું એક મીઠું ભેળીને પીતા હતા અથવા ત્યાં એક જાતનો કડવો પટેટો થાય છે તેની સાથે ખાતા હતા.

માત્ર આફ્રિકા તથા અમેરીકામાંજ મટાડી ખોરાક તરીકે વપરાય છે તેમ યુરોપ તથા એશિયામાં પણ એવીજ ચાલ ચાલે છે. જવાના ટાપુમધ્યે મટાડીના નાના નાના કટકા વેચાય છે અને હિમાલય પર્વતમાંની સીક્રીમ નામની ખીણમાં વસનારાઓ એક જાતનું દરદ તેઓના બરડાઉપર થાય છે ત્યારે મટાડી ચાવે છે કે તે દરદ મરી જાય.

કહે છે કે યુરોપના ઉત્તરભાગે ઉપર સંકડો ગાડાં ભરાય એટલી માટી ખોરાક તરીકે દરસાલ વપરાય છે. શીનલાંડમાં તો શેટલીના આંટાસાથે તેને મસળીને ખાય છે.

જર્મનીના કેટલાએક ભાગોઉપર પણ એજ પ્રમાણે મટોડી ખાવાના ધૂમમાં આવે છે. કદાચ જર્મનીના રહેવાસીઓને મટોડી ખાવાની ટેવ એ દેશઉપર કેટલાએક રાજવંશીઓએ ઘેરે ઘાડ્યો હતો, તેથી ખોરાકની તંગીના સમયથી પડી હશે એવું એક ગ્રંથકાર અનુમાન કરે છે.

કાચું મેદું ખાઈ જનાર અને તેનો ગુરૂ.

થોડાંએક વરસની વાતપર એક રજપૂત હિંદુસ્તાનમાં હદથી વધારે ખાનાર નામ મેળવી ગયો. લોકો તેને “ માંસભક્ષક ” એ નામથી ઓળખતા હતા. તે પોતાની ભૂખના અચરત સરખા દાખલા બતાવતો હતો. એ વિશેનો હેવાલ મેનર જનરલ હાર્ડવીકે પોતે નજરોનજર જોઈ લખ્યો છે તેનો સાર નીચેપ્રમાણે:—

એક પ્રાતઃકાળે પેલો કાચું મેદું ચાવી ખાનાર પોતાના ગુરૂની સાથે લોકોની ગીચ વસ્તીમાં પોતાની રાક્ષસી ભૂખનો દાખલો દેખાડવા આવ્યો. તે પોતાની સાથે બે જીવતાં મેઢાં લાવ્યો હતો. તેમાંનાં એક મેઢાંને ચતું જમીનપર નાખી પછી પોતાના દાંતથીજ તેનાં પેટ ઉપરનું ચામડું ચીરી નાખ્યું તે તેનાં આંતરડાં બહાર કાઢ્યાં. પછી તેનું લોહી પીવા પોતાનું માથું માંહે ખોસ્તું. બે મિનિટ રહી રૂધિરથી તમામ ખરડાયલું મોદું તેણે બહાર કાઢ્યું. પછી લોકોના ભણી શાખાશીની આશાએ જોવા લાગ્યો. બાકીનું ચામડું ઉખેડવા મંજ્યો. આ સધળું કોષપણુ પ્રકારનાં હથીયારની મદદ વિના તે પોતાના દાંતથીજ કરતો હતો.

એ પ્રમાણે આપું મેદું ભક્ષ કર્યાપછી તેણે મદારના કેટલાંક પાદડાં મંગાવી ખાધાં. પછી તેજ ઝાડની ડાખળી હાથમાં લઈ લોકોને પૂછવા લાગો કે, કહો તો આ બીજું મેદું પણ ખાઈ જાઉં.

એ રાક્ષસ તથા એનો ગુરૂ એ બન્ને હિંદુ હતા અને રજપૂતાનાના રહેનારા હતા. ગુરૂની ઉમ્મર સો વરસથી વધારે હતી. પેલા રાક્ષસ સાથે સરખાવતાં ગુરૂ વધારે કાળો હતો. તેની દાઢી છૂટી મુકી હોય તો જમીનપર

ઝડુ કાઢે એટલી લાંબી હોવાથી ગુરૂ પોતાની દાઢીનો નીચત્રા છેડે પીછાડીની પેઠે હાથમાં પકડી રાખતો. તેની જટાના બાલનું ગુંછણું પાધડીની ગરજ સારતું હતું.

એ ખબર લખનઉ ગયાથી લાંના એક નવાળની દરબારના અંગ્રેજ ગૃહસ્થે તેને બોલાવ્યો. તેને જોઈને બોળા લોકો એટલામાટે ડરતા હતા કે જો એને કોઈ દિવસ મેઢું ખાવા નહીં મળે તો આપણા બચ્ચાને છાનોમાનો ચોરીને ખાઈ જશે.

તેણે લખનઉ જઈ કેટલાએક નામીયા ગૃહસ્થ અને લેડીઓની આગળ પોતાની રાક્ષસી ભૂખનો નમુનો દેખાડ્યો. પછી ચામડાં અને થોડાં હાડકાં બાકી હતાં તે વીંટી લેતો હતો ત્યારે તેને પૂછવામાં આવ્યું કે એ શું કામ વીંટી લેછે? તેનો ઉત્તર તેણે એવો આપ્યો કે સહવારનાં હું એક મેઢું ખાઈ કે ન ખાઈ પણ હંમેશા હું મારું વખતનું ખાણું ખાવાને ચુકતો નથી. તેથી હું અને મારો ગુરૂ સાંજના એ પકાવી ખાઈશું.

ડાઢીવાળી સ્ત્રી.

સ્વીટઝરલંડમાં જીનીવાનું તળાવ છે ત્યાં એ ડાઢીવાળી સ્ત્રીનો જન્મ થયો હતો. તેનું નામ માડમ જોસરીન ફારચ્યુન ક્લોરાઉલા હતું. જોસરીનનો આપ પાતળો દીંગણો હતો અને તેનાં શરીરઉપર ઘણા બાલ હતા, તેથી તે ઘણું કાળું દીસતું હતું. તેની મા પણ નાન્યુક તબિયતની હતી, અને તેનું મોઢું ખુબસુરત કાંઈપણ બાલવગરનું હતું. જોસરીન પોતાનાં ભાઈ બેનમાં સર્વથી મોટી હતી. તેનો જન્મ થયો ત્યારે તેનું મોઢોડું, હાથ, પગ વગેરે નરમ રૂવાટાંથી ઢંકાયલાં હતાં. જ્યારે તેની ઉમ્મર આઠ વર્ષની થઈ ત્યારે તેની ડાઢીઉપરના બાલ બે તસુથી જરા વધારે લાંબા હતા. તોપણ તેની ડાઢી ઘણી કાળી નહીં હતી. તેની ત્રણ બેહેન અને એક ભાઈ. હતાં, પણ તેઓમાંથી કોઈનાં મોઢાંપર જન્મથી આટલાં રૂવાટાં નહિ હતાં. થોડાં વરસ પછી જોસરીનની મા મરણ પામી, તેથી પોતાનાં ભાઈ બેહેનની સંભાળ તેણીને કરવી પડતી હતી. જોસરીને વિદ્યાનો સારો અભ્યાસ કીધો હતો, અને સીવવાનું તથા ભરવાનું કામ ઘણું સારું જાણતી હતી. તે ઓગણીસ વરસની થઈ ત્યારે તેણીની ડાઢી ઘણી મોટી થઈ અને તેનો રંગ પણ કાળો થયો.

જોસશીનની વાત સઘળા દેશોમાં પ્રસિદ્ધ થઇ તેથી તેણીને જુદી જુદી જગ્યા પરથી લોકો જોવાને આવતા હતા. સન ૧૮૪૯માં કેટલાએક ફ્રેંચ મુસાફરો તેને જોવા ગયા અને તેનો એહેરો જોઇ ધણી અજબ થયા. તેઓએ જોસશીનના આપને સમજાવ્યો કે જો તેને તે દેશેદેશ દેખાડવા લઇજશે તો તે સારી રકમ એકઠી કરશે. માટે એ સ્ત્રીને ફ્રાંસમાં લઈ ગયા. ત્યાં એક મોન-શીઓર ક્લોદ્રયુલીઆ નામના સખસને તે પસંદ પડી તેથી તે તેની સાથે પરણ્યો. પછી ૧૮૫૧ના મોટા સંગ્રહસ્થાનની વખતે જોસશીનને તેનો ધણી ઈંગ્લંડમાં લઈ ગયો ત્યાં આસરે એ લાખ માણસો તેનો આશ્ચર્ય-કારક એહેરો જોવા આવ્યાં હતાં. પછી જોસશીનને પેટે એક છોકરી અવતરી તેના એહેરાઉપર તેની માના જેવા બાલની કાંઈપણ નિશાની હતી નહીં. પાછળથી એક છોકરો પણ થયો હતો. તેનું મોં પણ સાધારણ રીતે સાફ હતું. જોસશીન યુરપનાજ દેશોમાં પોતાના ધણી તથા એ બન્ન્યાંઓને લઇને ફરી હતી એટલુંજ નહીં પણ તેને છેક અમેરીકા લઇ ગયા હતા.

ખીજી કેટલીએક ડાઢીવાળી સ્ત્રીઓની નોંધ થયલી છે, સન ૧૭૨૪માં સ્વીડનમાંથી કેટલાએક કેદીઓને રશીયામાં પકડી લઇ ગયા હતા. તેઓમાં એક આરટલ એટ નામનો ડાઢીવાળો મરદના પોશાકમાં હતો. પાછળથી માલમ પડ્યું કે તે સ્ત્રી હતી. તેણીની ડાઢી ૧૧ ફુટ અથવા આસરે પોણા ગજ લાંબી હતી. ખીજી એક ઓરતને સન ૧૬૫૫ નાં વરસમાં લોકોને દેખાડવામાં આવી હતી. તેણીનું નામ આરબારા અર્સલીન હતું. તેણીનું આખું શરીર નરમ બાલથી ઢંકાયેલું હતું અને ડાઢીના બાલ કાળા અને સખત હતા. તેણીના કાનમાં પણ લાંબા બાલ ઉગેલા હતા. તે વીસ વરસની ઉંમરે પરણી હતી, પણ તેણીને પેટે છોકરાં થયાં કે નહીં તેની ચોકસ ખબર મળી નથી.

ખોરાકના પાચન થવાપર અવલોકન.

અમેરીકામાં એક સખસ સેન્ટ મારટીન નામે હતો તેને એકાએક અજાણપણામાં પોતાને હાથે બુંદુકની ગોળી પેટમાં વાગી. તેને તુરત ઉપાય કીધો, પણ તેના બદનમાં એક ઉઘાડી ફાટ રહી ગઇ. એ ફાટવાટે તેની હોજરી (જેમાં ખોરાક પચે છે તે) દેખાતી હતી. તેમાં કયો ખોરાક જલદી પચે છે તે ક્યાને પૂચતાં વાર લાગે છે તે તપાસવા વૈદો એકઠા થયા હતા.

તેઓએ તેને તરેહવાર ખોરાક ખવાડ્યો અને જોયું કે કયો ખોરાક જલદીથી હજમ થઇ ગયો. તેને ગાજર ખવાડ્યો અને તે હજમ થતાં પાંચથી તે છ કલાક લાગ્યા. હુંજેલું ગોધાનું માંસ દોઢ કલાકમાં હજમ થઇ ગયું. માખણ તાવેલું (ધી) તેની હોજરીમાં તર્યો કીધું અને હજમ થયુંજ નહીં. ઇન્ડુ અધકચરું જલદીથી હજમ થયું અને મુરઘી પણ તેમજ જલદીથી હજમ થઇ. તેના પેટમાં પારાની સીસી મુકી તો પેટની ગરમી ૧૦૧ અંશ માલમ પડી. હોજરીમાં ખોરાક પચવવાનેસાર જઠરાંરસ પસરી નીકળે છે. એ રસની અંદર જંતુડા રંગનો કાગળ મુક્યો તો તેનો રંગ ઉડી ગયો. એ ધણીને બદ- નની અંદર જે ફાટ પડી હતી તેથી ઝાઝી અડચણ નહીં પડતી હતી. તેની ઉમ્મર સન ૧૮૫૭ માં બાવન વરસની હતી અને તે તે વખતે પોતાની મેહેન- તથી પોતાનાં કુટુંબનું પોષણ કરતો. ફાટથી તેની તન્દુરસ્તીમાં પણ કાંઇ ઘટાડો થયો ન હતો. તે ખાતી વખત તથા પાણી પીતી વખત ફાટને ચાંપીને ધરતો અને જો તેમ ન કરતો તો સઘળું ફાટને માર્ગે નીકળી આવતું. વૈદોને એ સખસથી ભારે નફો થયો છે, તેઓને પોતાની નજરે જોવાનું બની આવ્યું કે કયો ખોરાક ભારી અને કયો હલકો છે. તથા તે પ્રમાણે નખળા કોઠાવાળાએ શું ખાતું તે માલમ પડી આવ્યું છે.

વૈદોને એક બીજો સખસ પણ મળી આવ્યો હતો જેથી ખોરાક કેટલી વારે હજમ થાય છે તે તેમને જાણવાનું બની આવ્યું. તે સખસમાં એવો ગુણ હતો કે જે વખતે તે ઉલટી કરવા ધારે તે વખતે કરી શકે. વૈદોએ જુદો જુદો ખોરાક જુદી જુદી વખતે તેની પાસે પાછો કઢાવી તપાસી જોયો છે કે આટલી વારમાં આટલો ખોરાક હજમ થયો અને આટલો બાકી રહ્યો. એ બે સખસોએ વૈદકશાસ્ત્ર વધારવામાં સારી મદદ કરી છે.

માણસો કેટલી ઊંચાઈપર જઈ તથા રહી શકે છે ?

બિયો અને ગૈલસાક એ નામના બે ગૃહસ્થો ઇ. સ. ૧૮૦૪ માં પારિસ શહેરમાંથી વિમાનમાં બેસી ૨૨૯૦૦ ફુટ ઉપર ગયા. આકાશમાં એટલે જાએ કદી કોઇ ગયું ન હતું.

બુસિંગો સાહેબ અને કર્નલ હાલ સાહેબ એ બે ગૃહસ્થ ઇ. સ. ૧૮૩૧નાં વરસમાં ચિખોરાજે પર્વતપર ૧૯૬૯૯ ફુટ ચઢી ગયા. પૃથ્વીપર એટલે જાએ કદી કોઇ ગયું ન હતું.

હંબોલ્ટ અને બોંપ્લાંદ એ બે ગૃહસ્થો ઈ. સ. ૧૮૦૩ના વરસમાં તેજ પર્વતપર ૧૯૩૩૨ ફુટ ઊંચે ચઢી ગયા હતા.

આંડિસ પર્વતપર અતિસાના નામની એક ખેતીવાડી છે તેની ઊંચાઈ ૧૩૦૩૫ ફુટ છે. એટલી ઊંચાઈપર માણસની વસ્તી ખીજે ઠંડાણે કુથે પણ નથી.

દક્ષિણ અમેરિકામાં કવૈટો નામે શહેર છે તેની ઊંચાઈ સમુદ્રની સપાટીથી ૯૬૩૦ ફુટ છે.

કોલંબિયા દેશમાં સાંતાફ્રિદિ બોગોતા નામનું શહેર છે તેની ઊંચાઈ ૮૬૧૫ ફુટ છે.

આફ્રિકા પર્વતપર સેંટબર્નાડ નામનો એક મઠ છે તેની ઊંચાઈ ૮૬૦૬ ફુટ છે.

મેક્સિકો દેશમાં મેક્સિકો નામનું શહેર છે તેની ઊંચાઈ ૭૫૦૦ ફુટ છે.

બોલિવિયા દેશમાં તિતિકાકા નામનું સરોવર છે તેની ઊંચાઈ ૧૨૭૯૫ ફુટ છે.

એક અચરત સરખો ડુબકી મારનાર.

સીસીલીના પાદશાહ ફ્રેડરીકના વખતમાં નીકોલો નામનો વખણાયેલો એક ડુબકી મારનારો થઈ ગયો છે. તે ધણી તરવાનો હુન્નર ધણો સારો જાણતો હતો. તે ઉપરથી તથા પાણીમાં ધણી વાર સુધી દમ બાંધી રાખીને કામ કરતો હતો તે ઉપરથી લોકો તેને “ નીકોલો માછલી ” એવે નામે બોલાવતા. એ ધણી બચપણથીજ તરવાના તથા ડુબકી મારવાના કામમાં પડ્યો હતો. એમ ડુબકી મારીને સમુદ્રમાંથી પરવાળું તથા સીપો કાઢી લાવીને કીનારા ઉપરના ગામડાના રેહવાસીઓને વેચીને તેમાંથી જે ઉપજ તે ઉપર પોતાનું ચુજરાન ચલાવતો હતો. તેને વિષે એવું જાણ્યામાં આવ્યું હતું કે જેમ એક માણસ પોતાના ઘરમાં પડી રહે તે પ્રમાણે ધણી વખત પાંચ પાંચ દહાડા સુધી એ નીકોલો સમુદ્રનાં ભારી મોજાઓમાં પડી રહેતો હતો. તે વખતે જે માછલી તે પોતે દરિયામાંથી પકડતો હતો તે કાચીની કાચી ખાઈ જતો હતો. વારે ઘડીએ પાદશાહના કાગળો લઈને સીસીલીથી તોફાની તથા જોખમ ભરેલા સમુદ્રમાં તરીને કાલેશિયામાં જતો હતો. લીપા-

રીના ટાપુઓ વચેની ખાડીઓમાં વારેધડી તરતો ફરતો; અને દરિયાનાં જોખમનો કશી પાંતીનો ભય મનમાં નહિ રાખતો હતો.

એક દિવસે એક વાહાણુમાંના કેટલાએક ખલાસીઓએ પોતાનાં વાહાણુથી થોડેક અંતરે એક ચીજ સમુદ્રમાં પડેલી જોઈ. તે ચીજ કોઈ દરિયાઈ રાક્ષસ છે એવું તેઓ સમજ્યા હતા. પણ જ્યારે તે ચીજ તેઓનાં વાહાણુની પાસે આવી ત્યારે માલમ પડ્યું કે તે તો સીસીલી બેટનો ડુબકી મારનાર પ્રખ્યાત નીકોલો હતો. તેઓએ તેને પોતાનાં વાહાણુપર લીધો. જ્યારે તેને પૂછવામાં આવ્યું કે જમીનથી આટલે છેટે અને આવા તોફાની તથા ઘોઘાટ ભરેલા સમુદ્રમાં તરીને તું ક્યાં જાય છે? ત્યારે તેણે પોતાની પાસેથી એક કાગળની બિંદડી કાઢીને તે ખલાસી લોકોને દેખાડી. તે બિંદડી તે વખતે ઇટલી દેશનાં એક શહેરમાં તે લઇ જતો હતો. તે બિંદડીને ચામડાંની એક કોથળીમાં એવી તો સારી રીતે સીવી લીધી હતી કે તેમાંના કાગળ દરિયાનાં પાણીથી ભીંજઈ શકે નહીં. નીકોલો એ તેમની સફરમાં થોડા દિવસ તે વાહાણુમાં રહીને તેઓની સાથે વાતચિત તથા પુછપરછ કરી હતી. એક દિવસ પેટ ભરીને ખાણું ખાઈ રહ્યા પછી તેઓની રજા લઇને ચાલતાં વાહાણુ ઉપરથી દરિયામાં કુદી પડીને તે એકલો પોતાની સફર કરવા લાગો.

જોડા સમુદ્રમાં તરવાની તેની આવી શરીરશક્તિને આસરે મળવા-સાર પરમેશ્વરે એક અજબ રીતે તેને મદદ કરી હતી એવું માલમ પડ્યું હતું. કેમકે તેના પગનાં આંગળાં તથા અંગુઠા હંસણીના પગની પેઠે ચામડાંથી એક ખીજની સાથે વળગેલા હતા. તેથી તેને સમુદ્રમાં તરવાને સેહેલું પડતું હતું. તેની છાતી એવી તો મોટી ચર્ધ હતી કે એક આખો દહાડો ચાલે એટલો દમ તે પોતાની છાતીમાં એકજ વખત લઇને ભરી રાખતો હતો.

એ અચરતી ભરેલા ડુબકી મારનાર માણસની ખબર જ્યારે પાદશાહ ફ્રેડરીકને થઇ ત્યારે તે પાદશાહે નીકોલોને પોતાની હજીરમાં લાવવાનો હુકમ પોતાના ખીદમતગારોને કરીધો. પણ તેને શોધી કાઢીને પાદશાહની આગળ લાવવો એ કામ કાંઇ સેહેલું ન હતું. કારણ કે તે નીકોલો પોતાનો ધણોખરો વખત જોડા દરિયાની એકાંત જગાએ ગુજારતો હતો. અંતે ધણી શોધ કરવાથી તે મળ્યો. તેને પાદશાહની હજીરમાં લાવી ઉભો રાખ્યો. ઉપર કહેલા

કોર્લીશ્ચયાના મુલખ તથા સીસીલીના ટાપુ વચ્ચે “સ્ટ્રેટ આવ્ મેસીના” નામની એક નાહાતી ખાડી આવી છે. તે ખાડીમાં એક ઠેકાણે એવાં પાણી છે કે તે સદા ચક્રની પેઠે ગોળ ફર્યા કરે છે, જે ચીજ તેની અંદર આવેછે તેને વચમાં ઘસડી લઈ જઈને તેનો નાશ કરેછે. તે પાણીના વમળનાં તળિયાંવિષે ફ્રેડરીક પાદશાહે લોકોને ‘મોહુડેથી જે વાત સાંભળી હતી તેથી તે ખાડીને તળિયે શું છે તે જાણવાને તે આતુર હતો. તેથી તેણે વિચાર્યું કે તે ખાડીનાં તળિયાંની ખરી ખબર મેળવવાનો આ એક લાગ તેને હાથ આવ્યો છે. માટે તેણે પેલા ગરીબ તારાને પેલા ભય ભરેલા વમળની ખાડીની અંદર ડુબકી મારીને તેનું તળિયું તપાસી આવવાનો હુકમ કીધો; અને તે હુકમ બજાવવાની લાલચમાં તે નીકોલોને નાખવાની ધારણાથી પોતાના એક સેવકને હુકમ કીધો કે તે ખાડીમાંના વમળમાં સુનાનો એક કાંસીઓ નાખે. પાદશાહનું ફરમાવેલું એ કામ ઘણું જોખમભરેલું હતું, એ વાત તે નીકોલો જાણતો હતો. તે ખાડીના વમળના જોખમની તેને સારી પેઠે ખબર હતી, તેથી તેણે એકવાર એવો વિચાર કીધો કે પાદશાહનો એ ભયભરેલો વિચાર ફેરવાવે; પણ પેલા સોનાના કાંસીયાનું ઇનામ મેળવવાની તેની આશા, પાદશાહને ખુશી કરવાની ઇચ્છા અને પોતાની હુશિયારી પોતાના દેશના લોકોને દેખાડવાની આતુરતા એ ત્રણને લીધે તેણે પાદશાહને સમજાવવાનો વિચાર છોડી દીધો. પછી પાદશાહ અને ખીજા લોકોના દેખતાં તે ખાડીના જોખમ ભરેલા પાણીના વમળમાં એકદમ કુદી પડ્યા તેમાં તરત ગેબ થઇ ગયો. પોણા કલાક સુધી તે ખાડીની નીચે રહ્યો તેટલા વખતસુધી તે પાદશાહ તથા ખીજામતગારો તે ખાડીને કીનારે ઉભા રહીને નીકોલોના હાલની ફિકર કર્યા કરતા હતા. પણ અંતે નીકોલો તે ખાડીને તળિયેથી ઉપર આવ્યો. પોતાના એક હાથમાં ફતેહથી પેલો સોનાનો કાંસીઓ જાંચે પકડીને ખીજે હાથે દૂરથી તે ખાડીનાં મોજાઓમાં તરતો તરતો કીનારે આવતો હતો. તેને પાદશાહે તથા ખીજાઓએ જોયો તેથી તેઓને દિલમાં ઘણી ખુશી પેદા થઇ. જ્યારે તે કીનારે આવ્યો ત્યારે ફ્રેડરીક પાદશાહે તેને ઘણી શાખાશી આપી તેના હિમત ભરેલાં એ કામનાં ઇનામ દાખલ પેલો સોનાનો કાંસીઓ તેને આપી દીધો. પછી પોતાના સેવકને હુકમ કીધો કે નીકોલોની સારી રીતે આસનાવાસના

કરે. તેને તે ખાડીમાંથી ડુબકી મારી પેલો કાંસીઓ લાવતાં થોડાએક થાક ચઢ્યો હતો માટે તેને પેટ ભરીને ખાનું ખવાડી એક બિછાનાં ઉપર સુવાડી દીધો અને તેનો થાક ઉતરવાસાડ તેને ઊંઘવા દીધો.

ન્યારે તે જગી ઉઠ્યો ત્યારે ખાડીને તળિયે જે અનન્ય જોવી ચીજો તેના જોવામાં આવી હતી તેનું પાદશાહની આગળ સવિસ્તર વણુન કીધું. તેથી તે ખાડીનાં તળિયાંપરની બીજી નવાઈ જેવી વાતોથી જાણીતા થવાની પાદશાહને હોંસ પેદા થઈ. તેથી નીકોલોને તે ખાડીમાં બીજી વાર ઉતરવાની અને પોતાનો જન ખોવાની લાલચ આપી. તેથી તેણે તે ખાડીમાં બીજી વાર ડુબકી મારી. પણ ત્યારપછી તે પાછો ઉપર આવ્યો નહીં અને તે વખતનાં પાણીમાં ડુબીને મરણ પામ્યો. હરેક બાબતમાં વધારે લોભ કરવાથી કેવાં નરસાં ફળ નીપજે છે તેનો આ વાતથી આપણને એક દાખલો મળે છે.

તપસ્વી બાવા.

અમે ધણાએક તપસ્વી બાવાઓ તથા તેમના ચમત્કાર જોયા છે. કેટલાએક રાત દિવસ પોતાને જમણો હાથ ઊંચો રાખે છે, કેટલાએક દાબો હાથ ઊંચો રાખે છે કેટલાએક બન્ને હાથ ઊંચા રાખે છે. કેટલાએક રાત્રિ-વસ ઉભાજ રહે છે. તેમ આસરે ૧૧ વરસ ઉપર શરણેઆ એટલે ખીલા જડેલા પલંગઉપર સુઈ રહેનારો એક બાવો મમ્માદેવીમાં જોવામાં આવ્યો હતો.

એ પ્રકારે ઉર્ધ્વઆલુવાળા તપ કરનારા બે તપસ્વી બાવાઓના દાખલા એક પ્રાચીન ગ્રંથ ઉપરથી લઈ અત્રે સંક્ષેપે દાખલ કીધા છે. પુરાણપુરી નામે એક સંન્યાસી ધણો ચંચળ અને રહાપણુવાળો હતો. તેણે આગળના વખતમાં અંગ્રેજ સરકારની કેટલીએક સેવા બજાવી હતી. તેના બદલામાં સરકારે તેને જગીર આપી હતી. તે ઉપર તે પોતાની ઉપજીવિકા ચલાવતો હતો. તે બાળપણથી પોતાના બાપનું ઘર છોડી યોગીઓની સાંજતમાં રહ્યો હતો. ત્યાં થોડા વખતમાં “ઉર્ધ્વઆલુ” નામનો અઠાર પ્રકારના તપમાંનો એક તપ તેણે આદર્યો હતો. તે એવી રીતે કે પોતાના બેઉ હાથ માથાં ઉપર જીંચકીને એક બીજા સાથે વાળી લેતો. પછી કદી તે હાથ એક બીજાથી છુટા પાડતો નહીં અથવા માથાપરથી હાથ ઉતારતો નહીં. પોતાના હાથથી ખાવાપીવાનું અને બીજું અગત્યનું કામ થઈ શકતું નોહોતું. તેવા સર્વ

કામમાં તેના શિષ્યો તેને સહાય કરતા. એવી સ્થિતિમાં એ યોગી હિંદુસ્તાન આફગાનિસ્તાન, રશિયા અને ઈરાન વગેરે અનેક દેશમાં ફરી આવ્યો હતો. અંતે અંગ્રેજ સરકાર અને તિબેટ તથા નેપાલના રાજવંશીઓ વચ્ચે સંદેશો ચલાવવાકાળે તેણે જે મદદ કરી હતી તેના અવેજમાં કાશી આગળ આસાપુર નામનાં ગામની તેને જાગીર મળી હતી. ત્યાં રહીને તે પોતાનો વખત ગુન્નરતો હતો. તોપણ તેને પ્રવાસનો એવો શોખ હતો કે દરવરસ કાશીથી નિકળી આસપાસના દેશોમાં ૨૦૦ અથવા ૪૦૦ માઇલની મુસાફરી કરી આવતો હતો.

ખીલાને ખાટલે મુનારો.

પ્રકાશાનંદ બ્રહ્મચારી બાવાની વાત વધારે આશ્ચર્યકારક છે. જે ખાટલાઉપર તે મુતોબેસતો હતો, તે અને પોતાનું માથું મુકવામાટે જે લાકડાનો તકીયો બનાવ્યો હતો, તે આખા લોહાના બુટ્ટી અણીવાળા દાંતાઓથી ભરેલા હતા. તે ઉપર સુવા બેસવાથી તેને કાંધ ઈજા થતી નહી. એ ઉપરાંત એ તપસ્વી પોતાના ખાટલા આગળ ગ્રીષ્મઋતુમાં અગ્નિ ધગધગતો રાખતો હતો. શિયાળામાં પોતાના માથાઉપર જલાધારી રાખતો. તેમાંનું પાણી પોતાનાં અંગઉપર ટપકવા દેતો હતો. એમ છતાં તે શરીરે સુખી રહેતો હતો. તેને પણ અંગ્રેજ સરકાર તરફથી કાંધક લવાજમ મળતો હતો.

તે જાતનો બ્રાહ્મણ હતો અને તે ગોપ ગામમાં જન્મ્યો. દશ વરસની ઉંમરથી તેનું સંસાર ઉપરથી મન ઉઠી ગયું હતું. જ્યારે તે ૨૦ વર્ષનો થયો ત્યારે તેનાં માબાપોએ તેને પરણાવવાની તજવીજ કીધી. પણ પ્રકાશાનંદને એ સંસારની જાળમાં ગુંથાવડું પસંદ નોહોતું, તેથી પોતાનું ઘર છોડી પ્રવાસ કરતો તિબેટ જઈ પોહોંચ્યો. ત્યાંથી કાશ્મીર ગયો. ત્યાં એક ગુફામાં બાર વર્ષ તપ કર્યું. તેવામાં ત્યાંનો રાજા ભંડાસિંગ ત્યાં આવી પોહોંચ્યો. તે પ્રસંગે પ્રકાશાનંદના માગવાથી રાજાએ તેને એક શરશૈયા તૈયાર કરાવી આપી. સત્યુગમાં અગ્નિવર્ણ ઋષિએ શરશૈયાપર તપ કર્યો હતો, ત્રેતાયુગમાં રાવણે ૧૦૦૦૦ વર્ષ સુધી તેવોજ તપ કર્યો હતો, દ્વાપરમાં બીષ્મ અને કળિયુગમાં આપણા પ્રકાશાનંદ મુહારાજે એવું ઉઘ તપ આદર્યું હતું.

રાજા લંડાસિંગ પાસેથી શરશૈયા મળ્યા પછી પ્રકાશાનંદે ચાર મહિના સુધી જલશૈયાની ક્રિયા કરી હતી. તે એવી રીતે કે શિયાળામાં રાતદાહાડા એક ઠેકાણે ઉભા રહેવું અને પોતાના અંગઉપર પાણી રેડાવ્યાં કરવું. એ વખતથી એ ધણીએ શરશૈયાપર સુવા બેસવાનો તપ જારી કર્યો હતો. પ્રકાશાનંદે રાજાની દરબારમાંથી નીકળીને સિંધ ગયો. ત્યાંથી બનારસ આવ્યો ને ત્યાંથી જગન્નાથ ગયો. પછી તે લંકા આગળ રામેશ્વર ગયો. ત્યાંથી સુરત આવી એક બગલામાં મસ્કત ગયો. ત્યાંથી પાછો સુરત આવીને મુંબઈ ગયો. સુરતમાં એ ધણી બે વરસ રહ્યો હતો. તે વખતે ત્યાં મિં બાડમ અંગરેજ કોઠીવાળો હતો તેણે એ ધણીને તથા તેના એલાઓના યુજરાતને માટે ખરચ પાઠોચતો કર્યો હતો. પછી એ બ્રહ્મચારી કાશીમાં નિવાસ કરી પંજો અને તે વખતમાં જો કે તેણે અંગરેજ સરકારની કાંઈ ચાકરી બજાવી નોહોતી તોપણ તે વખતના અંગરેજ અમલદારો ધર્મની બાબતમાં ઘણા ઉદાર હતા તેથી તેને કાંઈ લવાજમ બાંધી આપ્યો હતો.

મિં ઉંડન એ બ્રહ્મચારીને મળવા ગયો હતો. તે વખતે તેની તપશ્ચર્યાનું ૩૫ મું વર્ષ ચાલતું હતું. તે એક લંગોટી વગર બીજું કાંઈ વસ્ત્ર અંગપર રાખતો નહીં. ખાટલીના દાંતાથી તેને કાંઠ ધ્રુજ થતી હોય એવું જણાતું નોહોતું. તે તદ્દપુષ્ક અને સંતોષી હતો.

આળીસ દહાડા અન્નપાણીવગર જમીનમાં ડટાઈ

રહેલો ફકીર.

મહારાજ રણજીતસિંહની દરબારમાં સન ૧૮૩૭ ના ફેબ્રુવારી મહિનામાં એક ફકીરે નીચે લખ્યાપ્રમાણે અન્નપાણીવગર જમીનમધ્યે પેટીમાં આળીસ દહાડા ડટાઈ રહીને પાછા સલામત નીકળવા કહ્યું. તે ઉપરથી મહારાજ રણજીતસિંહે મજકુર ફકીરની તપાસ કરવા નિશ્ચય કર્યો.

ફકીરના કેહેવા મુજબ તેને લાકડાંની પેટીની અંદર મુક્યો. તેનું ઢાંકણ બંધ કરી કુચી દીધી. પછી તે પેટીને એક ઓરડાની અંદર જમીનમાં ડાટી. એ ઓરડાની આસપાસ ફરતો એક મોટો બગીચો હતો, તે પણ બંધ કર્યો અને તેની આસપાસની દીવાલ સઘળી બાજુપરથી બંધ કરાવી. તે ઉપર મહારાજાએ પોતાના મજબુત ચોકી પેહરા મુક્યા; કે કાંઈ સખસ તે

આર્ગેની દીવાલની નજદીક આવી શકે નહીં. એ રીતે ૪૦ દિવસ સુધી તે બગીચો બંધ રાખ્યો. પછી મહારાજ રણજીતસિંહ, તેનાં છોકરાં, દર-બારના નામીયા સરદારો તથા જનરલ વાનડુરા, કપતાન વેડ તથા ડાકતર મેકમેગર તે ફકીરને બહાર કાઢવા ગયા, દરવાજાનું તાળું ખોલીને પેલી પેટી ઉઘાડીને તેની ઉપરની સફેત ચાદર ખસેડીને જોય છે, તો પેલો ફકીર મુવેલા માણસની પેઠે અંદર પલાંડી વાળીને બેઠો હતો. તેના હાથ બન્ને બાજુપર શરીરની સાથે વળગેલા હતા. ત્યારપછી કેટલુંએક પાણી તે ફકીરનાં અંગ ઉપર રેડ્યું અને તેના માથાઉપર એક ગરમ રોટલી મુકી. તેનાં નાકનાં છિદ્ર જે બંધ કીધાં હતાં તેમાંનો નાનો બુચ કાઢી નાખ્યો. તે ઉપરથી તે ફકીર જોરથી દમ લેવા લાગ્યો. તેની જીભ તાળવાંસાથે વળગેલી હતી તે બહાર કાઢી, અને તે ઉપર ધી પચાવ્યું, તેના હોઠ ઉપર પણ ધી લગાડ્યું. ડાકતર મેકમેગર કહે છે કે મેં તે વખત એ ફકીરની નાડ તપાસી પણ તે મારે હાથ આવી નહીં. તેનું શરીર ઘણું ગરમ જણાતું હતું અને તેની આંખના ડાળા મુવેલા માણસજેવા જણાતા હતા. ત્યારપછી એ ફકીરના અંગમાં ફરીને જીવ આવતો હોય તેવું લાગ્યું અને તે કાંઈ શખ્તો બોલવા લાગો, પણ તેનું ગળું એવું તો બેસી ગયું હતું જે બરાબર અવાજ સંભળાયો નહીં. ધીમેધીમે તેને સુખ આવી અને વાત કરવા લાગો. સહુને ઝોળખ્યા અને મહારાજ સાથે વાત કીધી. આ ખેલ જોઈ સહુ કોઈ સ્તબ્ધ થઈ રહ્યા અને તેની ખુશાલીમાં તોપો મારવાને મહારાજ એ હુકમ આપ્યો. એક કીમતી સુનાની સાંકળી રણજીતસિંહે પોતાને હાથે તે ફકીરનાં ગળામાં નાખી અને ઈનામ દાખલ કેટલોએક સરપાવ તેને બેટ કીધો. એ સખસ આસરે ૪૦ વરસની ઉંમરનો અને ધણો ચાલાક હતો. ૪૦ દિવસ સુધી તે વગર ખોરાકે બંધ રહ્યા તે વિષે તે કહેતો હતો કે તે શક્તિ તેને પરમેશ્વરે આપી છે અને કસરતથી એ કામ બનતું નથી.

એવા પ્રકારના ગોસાંઈ ધણા ચમત્કાર કરવામાં કુશલ હોય છે. તેઓ પોતે મોટા બાવિક ભક્ત છે એમ કહેવડાવે છે; અને પૈસાસાઝ નહીં પરંતુ પોતે મોટા પુણ્યવાન છે એવી લોકોમાં કીર્તિ થાય માટે ઠગવિદ્યા ચલાવે છે. તેઓમાં કેટલાએક પુષ્કળ મિનિટસુધી જમીનચકી ત્રણ હાથ સુધીની જાંચા ઉપર

અંતરિક્ષ ખેસેછે. તેઓની હાથેલીની પીઠનો ભાગ એક પાંખાંવાળી લાકડી ઉપર ભાર દીધા વગર મુકેલો હોય છે. દેખાઈતો આધાર તેઓને તેટલોજ હોય છે; અને તેઓનાં આંગળાં માળા ફેરવવાના કામમાં ગુંથાયલાં હોયછે. એ શી મુક્તિએ એમ રહેછે તે હજી સુધી ઉઘાડું માલમ પડ્યું નથી.

નવાઈ જેવા લાંબી ઉંમરના દાખલા.

માણસો સો વર્ષની વય ઉપરાંત પણ જીવી શકે છે તેના અનેક દાખલા મળી આવે છે. તેમાંના ફેટલાએક નમુના દાખલ નીચે આપ્યા છે. તે ઉપરથી માલમ પડે છે કે ૧૭૨ વર્ષસુધી પણ માણસ જીવી શકે છે.

૧ ટામસ પાર.

ઈંગ્લંડના ચોથા એડવર્ડના રાજમાં શ્રાપશાયરનાં પ્રગણામાં આલ્ડર-ખરીનાં ગામડામાં એક પુરૂષ નામે ટામસ. પાર ઈસવી સન ૧૪૮૩માં જન્મ્યો હતો. તે ૧૫૨ વરસ, નવ મહિના ને ઉપર ચોડા દિવસ જીવીને ઇસવી સન ૧૬૩૫ ના નવંબરની ૧૫ મી તારીખે પરલોક પામ્યો.

ડાક્ટર હારવી જેણે આપણા શરીરમાં લોહીનું ફરવું શી રીતે થાયછે તે શોધી કાઢ્યું, તેણે એ ખુઠો ચુંજરી ગયા પછી તેનું શરીર તપાસ્યું હતું. ટામસ. પાર જેવો પોતે બળવાન હતો તેવોજ તેનો એક છોકરો પણ ૧૧૩ વરસ જીવ્યો હતો. ખીજો ૧૦૮ વરસસુધી અને ત્રીજો ૧૨૪ વરસસુધી જીવતો હતો.

૨ કાઉન્ટેસ આવ દેઝમૈંડ.

એ બાઇએ પોતાની પૂર હુંશિયારીમાં ૧૪૦ વરસસુધી આ દુનિયાનું સુખ ભોગવ્યું. ઈંગ્લંડની રાણી ઈલિઝાબેથના વખતમાં એ બાઇ એક અખ-રોટનાં ઝાડ ઉપરથી પડી મરણ પામી.

૩ હેનરી જેકિન્સ.

ચાર્લ્સશાયર નામનું ઈંગ્લાંડદેશની ઉત્તરમાં એક પ્રગણું છે, ત્યાંનો રહેવાસી નામે હેનરી જેકિન્સ ૧૬૮ વરસસુધી જીવ્યો હતો. તે ઈસવી સન ૧૫૦૧ માં જન્મ્યો અને ૧૬૭૦ માં મરણ પામ્યો.

૪ જાન એફ્રીગામ.

ઈંગ્લાંડનાં કાર્નવાલ પ્રગણાનો રહેનાર જૉન એફ્રીગામ ૧૪૭ વરસસુધી આ દુનિયામાં રહ્યો હતો.

૫ જોસેફ સરીગટન.

નારવેના ખરગન શેહેરમાં ૧૬૦ વરસની ઉમરનો એક જોસેફ સરીગટન નામનો ગૃહસ્થ ઇસવી સન ૧૭૯૦ માં મરણ પામ્યો,

૬ પોપનો આશ્રિત.

ઈટલી દેશમાં પ્રાસીમીનના તળાવઆગળ એક બુદ્ધો જોને પોપ ૧૧મો ક્ષુધ તે બુદ્ધો હોવાથી પેન્શન આપતો હતો, તે ૧૩૦ વરસ જીવી મરણ પામ્યો.

૭ ક્યુબનો રેહુનાર.

ડાક્ટર. ફિચ જોણે ખમના રોગ ઉપર એક ગ્રંથ રચ્યો છે, તે એવું કહે છે કે “ક્યુબ” ના ટાપુમાં મને એક ૧૨૦ વરસનાં આદમી સાથે સારી મિત્રાચારી યદ્ય હતી. તે રોજના ૬૦ માઇલ સ્વારી કરતો હતો અને આવતી કાલે વળી પાછો તેટલે જોડેથી આવતો હતો.

૮ હેનરી ફ્રાંસિસ્કો.

ન્યુયાર્કનાં પ્રગણામાં વાઇટહાલમાં એક નામીયો ગૃહસ્થ નામે હેનરી ફ્રાંસિસ્કો ૧૩૪ વરસની ઉમરે ઇસવી સન ૧૮૨૦ માં મરણ પામ્યો.

૯ બ્લાકડોન.

બ્લાકડોન નામનો અપર કાનેડોનો એક ગૃહસ્થ ૧૨૦ વરસની ઉમરે મરણ પામ્યો. તે સાત બાયડી પરણ્યો હતો અને તેને પેટે પુષ્કળ બચ્ચાં થયાં હતાં. તે મુલો તે વેળાએ તેનાં છોકરાં, તેનાં છોકરાં એમ સઘળાં મળી ૫૭૦ હતાં. તેમાં ૩૭૦ છોકરા ને ૨૦૦ છોકરીઓ હતી. જાફરસનનાં પ્રગણામાં મી. જનવાન હુજર સન ૧૮૫૦ ની પેહેલી આગસ્ટે ૧૨૨ વરસે મરી ગયો હતો. ઉપલે ડાક્ટર ફિચ એવું કહે છે કે આ દેશમાં એટલે યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં ધણુંએક આદમીઓ હાલ ૧૦૦ વરસની ઉમરનાં જીવતાં છે.

૧૦ જ. હન્સનો રાજા.

આટિલા:—જે. હન્સનો રાજા ઈ. સન ૫૦૦ માં જીવતો હતો. તેનેવિષે એમ કહી ગયા છે કે તે તેની ઉમરના ૧૨૪ મે વર્ષે યુરોપમાં સર્વથી ખુબસુરત રાણીને બીજી વખત પરણ્યો હતો. તેજ વખતે લ્યુઅર્કહેન નામનો કિંગ આર્ધરની વખતનો વેલ્સ ભાટ ૧૫૦ વરસની ઉમરે મરણ પામ્યો. સાકસનોની સામે થતાં લડાઇમાં તેના ૨૪ છોકરા માર્યા ગયા હતા.

(૧૨૬)

૧૧ વિલ્કમ હારડિંગ.

જે સન ૧૭૩૩ માં હતો, તે ૧૧૨ વરસ જીવ્યો. તે એનહિલ્કની લડાઈ લાગ્યો અને ૧૦૦ વર્ષની ઉંમર પછી તે એ વાર પરણ્યો. તે કિંગ વિલ્કમ અને માર્કિયોરોની ચાકરી કરતો હતો અને એસ્લી હાસપિટલમાં મરણ પામ્યો. રિચમંડનો ડચક તથા સર. રાબર્ટ વાલપોલ તેને દર અઠવાડિયે એક કાઉન (અઢી રૂપિયા) તેના પેનશન શિવાય આપતા હતા.

૧૨ માર્ગરેટ પેટન.

જે સન ૧૭૩૮ માં હતી તે ૧૩૭ વર્ષ જીવી. તેણીએ હંમેશા સારી તન્દુરસ્તી ભોગવી હતી. મરવા પેહેલાં થોડા દહાડાજ તેની હાલત બગડી હતી. ધણીકરીને તે કેટલાંક વર્ષ સુધી દુધ ખાઈને રહી હતી.

૧૩ જૉન રોવિન.

એ સન ૧૭૪૧માં હતો. તે ૧૭૨ વર્ષ જીવ્યો. તેની આયડી ૧૬૪ વર્ષ જીવી. તેઓ બન્ને એકજ વર્ષમાં પોતાનાં લગનના ૧૪૮મે વર્ષે મરણ પામ્યાં. તેઓનો નાનામાં નાનો છોકરો ૧૧૬ વર્ષ જીવ્યો.

૧૪ એફ. અટકિન્સન.

જે સન ૧૭૬૧માં બિશપ બર્નેટ ડીના વખતમાં સાલિસબરીમાં પોલી-સગેટ ઉપર હતો, તે ૧૦૩ વર્ષની થઈને મુવો. મરવા પેહેલાં એક વરસ સુધી તે મેહેલની ટાંચઉપર ચઢીને દરેક રાત્રે ધડિયાળને કુંચી આપતો હતો. મિતાહાર અને કસરતથી તેની તન્દુરસ્તી સારી રહેતી હતી.

૧૫ મિ. ડાબ્સન.

જે ઇસવી સન ૧૭૬૫ માં ઇબરદાર હતો, તે ૧૩૯ વર્ષ જીવ્યો. ધણી કસરત તથા મિતાહારથી તે પોતાની તન્દુરસ્તી ધણીજ સારી રાખતો હતો. તેનાં મૃત્યુ વખતે સહુ મળીને તેનાં ૯૧ છોકરાં તથા છોકરાંનાં છોકરાં રબરમાં હાજર હતાં.

૧૬ મિસ. ટેસબેલી.

જે સન ૧૭૮૬માં લિવરપુલમાં રહેતી હતી, તે ૧૦૫ વર્ષ જીવી હતી. તેણે કદી ઔષધ ખાધું ન હતું અને ચસમાવિના વાંચતી હતી. તેની મા ૧૧૬ વર્ષ જીવી હતી.

૧૭ જોનાથાન હાર્પ.

જે ૧૩૮ વર્ષ જીવ્યો, તે કદમાં ધણો ઠીંગણો હતો. તે પાંચ વખત પરણ્યો હતો. તેની પછવાડે ૭ છોકરાં, ૨૬ છોકરાંના છોકરાં, ૧૪ તેનાં છોકરાં ૧૪૦ તેઓનાં છોકરાં મુકીને મરણ પામ્યો. તેને ખીજો ચાલિસ યાદ હતો. તે હંમેશા તનદુરસ્ત રહેતો હતો. તેની ત્રીજી બાપડી જે આલિવર ક્રામવેલની છોકરી હતી તેની પાસે એક આલિવરની છખી હતી. તે તેણે ૩૦૦૦ રૂપિયે વેચાતી ન આપી.

એક બાપડી કેટલાં છોકરાં જાણી શકે?

ઘણીક વખત આવો સવાલ થાય છે કે, સ્ત્રીને ધણાંમાંધણાં કેટલાં છોકરાં થઈ શકે? ડાક્ટર “જરફીસ્ટ” લખે છે કે, મારા જોયામાં બે સ્ત્રી આવી હતી, તેઓને ચોવીસ ચોવીસ છોકરાં થયાં હતાં “ઓહીએનડર” લખે છે કે, એક ઓરતને ૪૪ છોકરાં અને ખીજીને ૫૩ છોકરાં થયાં હતાં. “બરડક” લખે છે કે, માર્કોનાં પ્રગણામાં રહેનાર એક સખસની સ્ત્રીને ૨૭ સુવાવડમાં ૬૯ છોકરાં થયાં હતાં, તે આ પ્રમાણે:—પેહેલી ચાર વખત જાણી ત્યારે દરેક વખતે ૪ છોકરાં સાથે; સાત વખતે ત્રણ ત્રણ છોકરાં દર વખતે; અને સોળ વખત બંને અથવા બેડકાં થયાં. “ન્યુકાસલ” ની તવારીખ જે સને ૧૭૯૭ માં છપાયેલી છે, તેમાં એવું લખ્યું છે કે, એક સ્કાટ-લાંડમાં રહેનાર વણકરની એકજ ઓરતને ૬૨ છોકરાં થયાં હતાં; અને તેમાંનાં ૪૬ છોકરાં પુખ્ત ઉમરે પોહોંચ્યાં હતાં. એમાંનાં કેટલાંએક બ્યારે મી. દીક્ષેવાલ એ વાતની તજવીજ કરવા નીકળ્યો હતો, ત્યારે ન્યુકાસલમાં સને ૧૬૩૦ માં રહેતાં હતાં. સને ૧૮૫૭ માં ડા. ટેનરને એક મોચેણું કહ્યું કે મને ૩૩ વરસની ઉમરમાં ૨૫ વખત હમેલ રહ્યા હતા, અને ૧૯ વખત જીવતાં છોકરાંને જનમ આપ્યો. વીએનાના સને ૧૮૦૯ નાં વર્તમાનપત્રમાં લખેલું છે કે, એક ગરીબ કપડાં વણનારની ઓરત વીસ વર્ષ થયાં પરણેલી હતી, તે દરમ્યાનમાં તેને ૧૧ સુવાવડ થઈ અને ૩૨ છોકરાં થયાં, તેમાંનાં ૨૮ જીવતાં હતાં અને ૪ મરી ગયાં હતાં. એ ૩૨ માંના ૨૬ છોકરાં ને ૬ છોકરી હતી; એ સઘળાં એક મરદ ને એક ઓરતથી પેદા થયેલાં અને એક માથે તેઓને ઉછેરેલાં હતાં. છેલ્લી વખતની સુવાવડમાં એને ત્રણ છોકરાં થયાં,

તેમાંનું એક જીવ્ય અને બે મરી ગયાં હતાં. એનો ધણી પણ જોળીયાંમાંનો એક હતો. ઓરતની મા ચાર છોકરાં એકજ વખતે જન્મી, તેમાંની એક એ હતી. આ ઓરતે સઘળાં મળીને ૩૮ છોકરાંને જન્મ આપ્યો હતો અને પછી છેલ્લી સુવાવડમાં પેટમાં જોળવાં હતાં તે વખત મરી ગઈ.

એક સુવાવડમાં કેટલાં જન્મી શકે ?

આજામાં એછાં એક સુવાવડમાં સ્ત્રી કેટલાં છોકરા જન્મે છે ? ધણીએક ગપ્પાં આ વાત પર મારી ગયા છે. “ પ્લીની ” લખે છે કે, ઈજિપ્ત દેશમાં કોઈ કોઈ વખત ઓરતને એકજ વખતે સાત બચ્ચાં પેદા થયલાં છે. “ સેનીકા ” કેહે છે કે, નાઇલ નદીનાં પાણીમાંજ ઓરતને ફલદ્રુપ કરવાનો ગુણ છે. એક જણ લખે છે કે, કોઈ વખત ઓરતને એકજ વખતે ૪,૫,૬,૭ અથવા ૧૦ બચ્ચાં ગર્ભમાં રહે છે. તે એમ પણ કેહે છે કે, એક વખતે એક ઓરતને અધુરે ગયું, તે વખત સાત બાળક પડ્યાં અને બીજામાં એકદમ પંદર પડ્યાં. એક જણ લખે છે કે એક ઓરતે સને ૧૬૫૦માં એકજ વખતે ૮ પુરા દહાડાનાં બચ્ચાંને જન્મ આપ્યો. “ પેરી ” નામનો ધણી માહિતગારી ધરાવનાર સખસ લખે છે કે, મારા વખતમાં એક ‘ મેલેડમીર ’ નામની ઓરત એક અમીરને પરણ્યા પછી એક વર્ષનાં દરમ્યાનમાં પેહેલી વખતે જોડવાં એટલે બે બાળક જન્મી; બીજી વખતે ત્રણ; ત્રીજી વખતે ચાર; ચોથી વખતે પાંચ, અને પાંચમી વખતે છ. તેમાંનું એકજ જીવ્ય અને પછી ઓરત મરી ગઈ.

અગર જો આપણે ખચિત કહી નથી શકતા કે સ્ત્રી એકજ વખતે કેટલાં બચ્ચાં જન્મી શકે, તોપણ સરાસરી છ બચ્ચાં જન્મેલાં છે. સન ૧૮૦૬ ના વર્ષના વર્તમાનપત્રમાં લખેલું છે તે ઉપરથી માલમ પડે છે કે, આપણા વખતમાં પણ કેટલાએકાએ ગપ્પ મારવામાં આવ્યો નથી. પણ તે સઘળાનું આ જગો પર ખ્યાન કરવું દુરસ્ત લાગતું નથી. તારીખ ૧૦ મી ડીસેમ્બર સને ૧૮૦૫ માં એક ધુમાડીયાં સાફ કરનારની ઓરતને એક વખતે છ છોકરાં થયાં હતાં અને તે સઘળા છોકરા હતા; પણ તેઓ પછી મરી ગયા. એ ઓરત બે વખત પરણી હતી. પેહેલી વખતના ધણીસાથે ૨૨ વર્ષ રહી, તે દરમ્યાનમાં ૨૭ છોકરા અને ૩ છોકરીઓ એને થઈ હતી.

અને બીજી વખતનાં લગ્નપછી ત્રણજ વર્ષ ધણીસાથે રહી, તે દરમ્યાનમાં ૧૪ છોકરાં થયાં, તેમાં પેહેલી સુવાવડે ત્રણ, બીજીએ પાંચ અને ત્રિજીએ છ.

તા. ૩૦ મી ડીસેમ્બર સને ૧૮૩૧ માં એક ઓરતને છ છોકરી એકજ વખતે આવી અને તે સઘળી જીવતી રહી. અચ્ચાં કદમાં નાહાનાં હતી. માનું શરીર મજબુત હતું, અને તેની ઉમર આ વખતે બરોબર વીશ વર્ષની પણ નોહાતી. અચ્ચાં સઘળાં મરી ગયાં. બીજે એક ઘણેજ તાજે દાખલો છે. એક આયર્લેન્ડમાં રહેનારી સ્ત્રીને સને ૧૮૪૧ માં ૧૬ કલાક પેટમાં દુખ્યા પછી છ અચ્ચાં આવ્યાં. તે સઘળી છોકરી હતી, તેમાંની એક તો મુએલી જન્મી હતી; એ તો જન્મ્યા પછી તુરત મરી ગઈ; અને ત્રણ છ, સાત અઠવાડિયાં જીવીને મરી ગઈ. એક ઓરત પેટથી રક્ષા બાદ પાંચમે મહીને જણી, તે વખતે પાંચ જીવતી છોકરી પેદા થઈ હતી.

એક ધણી અગ્નયમ જેવી વાત છે કે, એક ઓરતને સાત સુવાવડમાં ૨૧ છોકરાં થયાં, એટલે દર સુવાવડે બરોબર ત્રણ છોકરાં થતાં હતાં; તેમાંનાં કેટલાએક થોડા દહાડાનાં, કેટલાંક થોડા મહીનાનાં થઈને મરી ગયાં અને બાર છોકરાં જીવ્યાં અને મોટાં થયાં. આ ઉપરથી વિચાર થયો કે, એ બનાવ કેમ બન્યો હશે. એ કંઈ મરદમાં ખાશિયત હશે તેથી, કે ઓરતમાં કંઈ એમ હશે તેથી આવો બનાવ બન્યો. આ ઉપરથી મરદ પોતે એક બીજી ઓરત રાખી અને તેને નવ મહીના પછી ત્રણ છોકરાં સાથે થયાં. અને તેઓ ૧૫ અથવા ૨૦ દિવસ રહીને મરી ગયાં.

કુંજુસો.

ઈ. સ. ૧૭૯૦ માં પારીસ શહેરમાં એક શરાફ નામે ઓરટરવાદ્ય મરણુ પામ્યો. મરણુની થોડા દહાડા અગાઉ તેના ચાકરે ધણી બોંહોંસ કાઢી કે જરા સેરવો પીવો અને તે સાફ બજારમાંથી થોડું ગોશ મગાવો. બખીલે જવાબ દીધો “હા મને પણ સેરવો ગમે છે પણ બોટાં મારે ગળે ઉતરવાનાં નથી. ત્યારે તેનું શું કરવું? અમસ્તાં બોટાં બરબાદ થાશે.” એ બખીલ મરણુ પામ્યા પછી તેની પુંજ ૧૨,૫૦૦૦૦ રૂપિયાની નીકળી.

ડાનીયલ ડાનસરની ટોપી અતીસં જુની થઈ હતી, અને તેનો એક દોસ્ત ન્યારે ઘણેજ બુલંદ થયો ત્યારે એક શિલિંગે એક ટોપી થોડા દહાડા વાપરેલી

પંચાતી લીધી. બીજા દહાડે કોઈ ધરાક મળી ગયું તેને બાર આને પાછી વેચી. એ ઘણીનાં ધરની પડોસમાં પાણીનું એક ખાખોચીયું હતું તેમાં તે નાહાતો હતો અને દિલ લુછવાનાં કપડાંનો ખરચ કાઢી નાખી પોતાનું બીનું શરીર તડકે સૂકવતો હતો. જ્યારે એ બીખારી મરણ પામ્યો ત્યારે તેની પૂંજ એટલી નીકળી કે તેની વરસની ઉપજ ત્રીસ હજાર રૂપિયા આવે.

ઠામસપિટ નામના અખીલવિષે કહે છે કે તે પોતાનાં મરણની માંદગીના થોડા દહાડા અગાઉ દુકાને દુકાન ફર્યો કે મુડદાંની પેટી સસ્તામાં સસ્તી ક્યાં મળે છે તે મળી આવે. તે ૨૪૭૫૦ રૂપિયાની પૂંજ મુકી ગયો.

ઠામસ કુક જ્યારે ધણો ખીમાર પડ્યો ત્યારે તેને તેના વૈદે કહ્યું કે હવે તમે ભાગ્યે પાંચ છ દહાડા જીવો. તે ઉપરથી કુકે વૈદને કપકો આપ્યો અને કહ્યું કે ત્યારે તમે મને અમસ્તો દવાદના ખરચમાં શું કામ નાખ્યો? હવે પછી તમારું મોઢું મને દેખાડતા ના. એ ઘણીની પૂંજ તેર લાખ રૂપિયાની નીકળી.

સર વિલ્યમ સ્મિથ જ્યારે સીતેર વરસનો થયો ત્યારે તેની આંખે મોતીયા પાડ્યા અને તે આંધળો થઈ ગયો. નામીયા આંખના વૈદ ટેલરે તેની સાથે પઠણ કીધી કે જો હું મોતીયા કાઢું અને તું જોતો થાય તો મને ૬૦ ગીની એટલે ૬૩૦ રૂપિયા આપજો. અખીલે કબુલ કીધું. મોતીયા કાઢ્યા અને આંખ તો એટલી સમરી કે વજર ચસમે વાંચવા અને લખવાનું બની આવ્યું. જેવી પાછી નજર આવી કે અખીલ પસ્તાવા લાગ્યો કે મેં શું કરવા સાઠ ગીની પડી. તે કરદો કરવાની દ્રિકરમાં પડ્યો. તેણે ઇલાજ શોધી કાઢ્યો કે જ્યારે વૈદ આવે ત્યારે જણાવવું કે મને બરાબર દેખાતું નથી. વૈદે હુકમ કીધો કે એક મહીનો આંખે પાટો બાંધ. અખીલ એક મહીનો સુધી આંખે પાટો બાંધીને ફર્યો અને વૈદને જેમ તેમ કરી વીસ ગીની આપીને પતાવ્યું. એ વખતે એ અખીલની મોટી મીલકતો હતી, સરકારી કોનો હતી અને ધરમાં ૬૦,૦૦૦ રૂપિયા રોકડા હતા.

ફ્રાસકમુ નામના અખીલે વ્યાજ વટાવ તથા મંડામણીથી પુષ્કળ નાણું પેદા કીધું. તેણે તે સંતાડવાસાર એક ભાંચરૂં ખોલું, અને તેમાં નીસરણી મુકી ઉતરતો હતો. તેને એક કમાનનું બારણું હતું, જેને ઢાંચાથી પોતાની

મેળે કળ બાહાર નીકળે અને પાછી કુંચી લગાડે તોજ ઉઘડે. ફાસડું એકા-એક ગેય થઇ ગયો. લોકોમાં પુછપરછ ચાલી, તેના ધરમાં શોધ્યો. આસપાસ જંગલોમાં શોધ થઈ. કુવા તથા તળાવમાં ગયો નાખ્યા પણ ફાસડું મળે નહીં. તેનું ધર વેચાયું અને તેને સમારતાં બેગારીઓની નજર ભોંયરાનાં બારણાં ઉપર પડી. તેમાં કુંચી હતી તેથી બારણું ઉઘાડ્યું અને જોય છે તો ફાસડુંનું મુઠદું અને તેની આસપાસ થેલીઓ અને ભારે પેટારાઓ જેમાં પુષ્કળ ધન પડેલું. બખીલ તે ભાંયરાંમાં બતી લઈને ઉતરેલો કે પોતાની આંખને ચંડક આપે તથા થેલીઓ ઉપર સુધને જીવ ખુશી કરે. પણ તેવામાં બારણું ઢંકાઇ ગયું અને થેલીઓ મોતનું બિહાનું થઇ પડી.

નારણ બાવો.

આ બાવો મુંબઈમાં ધણું વરસસુધી રાતની વખતે ફેરી કરતો અને મોહોડેથી નારાયણ ! નારાયણ ! એમ બોલતો. રાતના દશ વાગાથી તે બાર વાગાસુધી એ પ્રમાણે બોલતો બોલતો કોઈપણ ઠેકાણે અટક્યાવગર ચાલ્યો જતો. તે આખે શરીરે ચંદન ચોપડતો. એમ ફેરી કરવાની તેની મતલબ એ હતી કે સવાલાખ બ્રાહ્મણ જમાડવા, ત્યાંસુધી અન્ન ખાતું નહીં, અન્નને બદલે જે ચીજ તે ખાતો તે એવી હતી કે માણસને પચે નહીં અથવા તેવી ખાવાથી નુકસાન થયા વગર પણ રહે નહીં. એના ખોરાકમાં શેરથી દોઢ શેર લવંગ, જાયફળ જાવંત્રી. તજ અથવા આદું વગેરે જે વેળાસર મળે તે ખાતો. લવંગ બહુ ગરમ, જાયફળ જાવંત્રી મરમ ને કેફદાર તેથી વિકાર થયાવગર રહે નહીં. આદું વગેરે પણ બહુ ગરમ. એ પદાર્થોના ગુણની અસર એના શરીરઉપર કાંઈ થતી નહીં. એનું અંગ આરોગ્ય રહેતું. એ ચીજો કરતાં પણ વધારે કેફવાળી અને ઝેરી ચીજો ખાતાં અમે અમારી નજરે જોયો છે. એક ગૃહસ્થને ઘેર સારું જીંચું કેસર તોલા ૧૦ અને નાગરવેલનાં પાન ૧૦૦ સાથે ખાઈ ગયો. જીંચું કેસર એક વાલ પણ સાધારણ માણસ જીવી શકે નહીં. બીજા ગૃહસ્થને ત્યાં એક તોલો કાચો સોમલ, અડધો તોલો સોનાના વરગ એક શેર દૂધના માવાસાથે મેળવી ખાઈ ગયો. તેની અસર પણ એનાં શરીરપર કોઇ પ્રકારની થયલી અમારા જોવામાં આવી નહીં. સહુકોઇ જાણે છે કે સોમલ બહુ ઝેરી વસ્તુ છે. તે

સાધારણ માણસ એક વાલલર ખાય તો તેનું મરણ નીપજ્યાવગર રહે નહીં. આવી અસાધારણ વસ્તુઓ ખાવાનો મજકુર બાવાએ અચ્છો અભ્યાસ કરેલો તેથી તે એવી ગરમ ને કુશી, ઝેરી ચીજો ખાઈ શકતો. એ બાવાને પેહેલા સર. જમસેદજી જીજીભાઈ બારોનેટે પોતાના ઘર આગળથી જતાં બોલાવ્યો ને હકીકત પુછીને બ્રાહ્મણ જમાડવા વાસ્તે ૨૫૦૦૦ રૂપિયા આપવા કહ્યું; પણ તે લેવા એણે ના પાડી, કે બ્રાહ્મણોનો જનમાં હિંદુશિવાય બીજા કોઈના મારે લેવા નથી. ત્યારે સર. જમસેદજીએ પોતાના દલાલ હરગોવિન જગાને બલામણ કરી તેણે મેહનત લઈ એ બાવાનું કામ પાર પાડી આપ્યું. એ સવાલક્ષ બ્રાહ્મણ જમાડવા શિવાય ધર્મશાળા તથા યજ્ઞયાગાદિક વગેરે એ બાવાએ ધણું કામો કર્યાં. પછી તે તીર્થયાત્રા કરવા નીકળી ગયો.

ધાસ ખાનાર બાવો.

આસરે પચીસ વરસ ઉપર એક બાવો ભુલેશ્વરમાં બેસતો અને પંચાગ્નિ તાપતો. તેણે સુકું ધાસ ખાવાનો સારો અભ્યાસ કર્યો હતો. તે ચારથી પાંચ પુળા ધાસ દરરોજ ખાતો હતો. ધણા ગૃહસ્થો તેને અન્ન ખાવાસારે વિનંતી કરતા, ત્યારે તે ના પાડતો કે મેં ધાસ ખાવાનું વ્રત લીધું છે તે પૂરું થયા પછી હું અન્ન ખાઈશ. ત્યાંસુધી અન્ન કે કંદમૂળ મારાથી ખવાય નહીં. એ પ્રમાણે આઠ દશ વખત ધાસ ખાતાં અમારી નજરે એ બાવાને જોયો.

રેતી ખાનારો અખોટી બ્રાહ્મણ.

શ્રીબેટ શંખોદ્ધારમધ્યે એક સાકરીઓ નામે અખોટી બ્રાહ્મણ સાથે સંવત ૧૯૧૨ નાં વરસમાં બેટ થઈ. તેણે સમુદ્રના કીનારાની રેતી ખાવાનો અભ્યાસ કોષો હતો. તેમજ સમુદ્રનું પાણી પણ પીવાનો તેને અભ્યાસ હતો. તેને એક કોરી આપીએ તો બે શેર રેતી ખાય અને બે કોરી આપીતોએ ચાર શેર રેતી ખાય. એ અખોટી અમારી હજુરમાં બશેર રેતી ઝપાટામાં ફાકડા ભરી ખાઈ ગયો અને તેની ઉપર સમુદ્રનું પાણી પી ગયો. તે શરીરે ધણો આરોગ્ય હતો અને દુકાળની વખતે તે રેતી ખાઈ પોતાનું ગુજરાન ચલાવતો.

કાચ ખાનાર.

જામનગરના ભાટિયા નામે ઉમરસીસાથે સંવત ૧૬૦૭નાં વરસમાં

અમારે સમાગમ થયો. તેણે કાચ ખાવાનો અભ્યાસ સારો કર્યો હતો. તેમજ પોતાને ગળે ફાંસો ધલાવી બે ત્રણ મિનિટ સામસમા ખેંચે તો તે ખમી શકતો હતો. ખારીએ જે કાચ જડવામાં આવે છે તેવા કાચ તેણે અમારી હજુર પોતાના દાંતવતે ચાવીને એક શેર ખાધા; તેથી તેને કોઈ પ્રકારની ઇજા થઈ નહીં. એ કાચ ખાધા પછી એક શેર દૂધની રાખડી તે પી ગયો. પછી પોતાના ગળામાં ઉપર કઢ્યાપ્રમાણે ફાંસો નાંખી સામસામે ખેંચાવ્યો તેથી તેને ઇજા થઈ નહીં. આ કામ નરસિંહજીનું ઇષ્ટ છે તેથી હું કરું છું એમ જ્યારે તે કેહેવા લાગ્યો, ત્યારે ખીજે દિવસે એક અમારા મિત્રપાસે એલફિનરટન સ્કૂલમાં તેને લઈ ગયા. ને ઇલેક્ટ્રિક ખાટરીનો પ્રયોગ ત્યાં તેના ઉપર કર્યો એટલે નરસિંહજીનું ઈષ્ટ જીતું રહ્યું; વળી એરંપ ઉપર હાથ મુકાવીને કહ્યું જે હવે નરસીના પ્રતાપથી. હાથ ઉપાડો, ત્યારે ઉમરશીએ કહ્યું જે દેવના નામ લીધાથી લોકોને ભાવ ખેશે મેં તો કાચ ખાવા વગેરેનો અભ્યાસ કરીધો છે.

ભુવા.

ભુવાઓ એવો ડોળ ધાલે છે કે અમારા અંગમાં અમારા ઈષ્ટદેવ આવેછે તેથી અમે ધુણીએ ત્યારે ભૂત, ભવિષ્ય, વર્તમાન કહી શકીએ છીએ. અને ભૂત, પ્રેત પિશાચ, દેવ, કાકણ, સુડેલના વળગારથી કે નજર લાગાથી અથવા રોગ દોષથી જે પીડાતા હોય તેનાં દુઃખનું નિવારણ અમારા દેવના પ્રતાપથી કરી આપીએ. એ ભુવાઓ ધુણવા અગાઉ તેલ અને સિંદુર મેળવી પીવાનો અભ્યાસ રાખેછે, તેથી ભોળા લોકોને આશ્ચર્ય લાગેછે. ધુણતી વેળા તેલ સિંદુર પી ધુણે છે. અને ખેવડી સાંકળ પોતાને હાથે પોતાના વાંસાપર મારવા મંડે છે. તેને ધુણવાનો સારો આવેશ આવે તે-સારૂ ડાકળિયા તેની પાસે ડાકળાં વગાડે છે અને મોહોડેથી તેને આવેશ આણવાસારૂ કાંઈ ગાય છે અને બોલે છે, તેથી ભુવાને ભારે આવેશ ચઢે છે. ભોળા અને વેદુશી લોકો એવા ભુવાઓની ઉપર ભરોસો રાખી પોતાનો વળગાર તથા રોગદુઃખ વગેરે મટવાસારૂ ભુવાઓ પાસે જાય છે. તેની સામે ભુવાઓ બળતી વાતો બોલી તેનું દુઃખ મટાડવાસારૂ મનમાં આવે તેવા તડાકા મારે છે. તેનું દુઃખ ભુવાના હુકમ તળેજ શું હોય એવું દેખાડે છે. આવા ઢોંગીઓના ઢોંગથી ભોળા લોકોઉપર મોટી અસર થાય છે.

કોઈ સમજી માણસપાસે ઉભેલો હોય તો તેને બારે હસવું આવે છે. જે સાંકળ ભુવો દેવદેવીના પ્રતાપથી પોતાના વાંસાઉપર ઉપરાઉપરી મારતો હોય તે સાંકળ દેવની કૃપાથી નથી લાગતી એવું ડોળ ધાલે છે, તેજ સાંકળ ખીજું માણસ પોતાના હાથમાં લઈ તેનો એક સપાટા ભુવાના વાંસાઉપર મારે તો ભુવાના દેવદેવીઓ આકાશમાર્ગે જતાં રહે. સાંકળના સપાટાથી ભુવાને મહીનો પંદર દહાડા વાંસો સેકવો પડે. ભુવો પોતાને હાથે પોતાના વાંસાઉપર જે સાંકળ મારે છે તે લાગતી નથી તેમાં દેવદેવીનો પ્રતાપ નથી, પણ યુક્તિ છે; જે સાંકળ મારે છે તે મારનું બળ તેના છેડામાં હોય છે. તે છેડો પોતાને હાથે પોતાના વાંસામાં મારવાથી બરાબર લાગવા દેતો નથી. માટે દુઃખી માણસો જે ભુવાને ભરોસે દુઃખ મટાડવા ચાહે છે તેઓને ખચિત ભુવાઓ ઠગે છે. એ શિવાય ખીજું કાંઈ નથી. પરમેશ્વરે કોઈ માણસમાં એવી શક્તિ મુકી નથી કે જેથી તેને દેવતા વગેરે આવી રીતે સાચા કરે. ભૂત, પ્રેત, પિશાચ, દેણુ, ડાકણુ, ચુડેલ વગેરેના વળગાડના વેહેમથીજ વેહેમાઈ દુઃખી થાય છે. તેમજ નજર લાગવાની વાત પણ ખીલકુલ પાયાવગરની છે. રોગદોષ મટવાને ડાકતરોની દવાઈ ભુવાઓ પાસે નથી. ભુવાઓ ખોટા ઢોંગથી પોતાનું પેટ ભરવાસાથે માણસોને ભ્રમાવે છે, તે ઉપર ભુલાવો ખાઈ ભુવાના ફાંસામાં પડવું નહીં.

ગાંડી અને જાદુગર.

ગાંડીઓ અને જાદુગરીનો પેસો રાખનાર એક ખીજામાં મળી જઈને જાહેર રસ્તાઉપર ચોટ રમે છે. જાદુગર પોતાના પગ આગળ કુંડાળું કાઢી તેમાં લીંબુ અથવા ખીજી કાંઈ ચીજ રાખે છે. તે ઉપાડવાવાસ્તે ગાંડી નજીક આવે એટલે જાદુગર તેનાઉપર અડધ મંત્રી નાખે તેથી ગાંડી લયડતો લયડતો વાંકો ટેડો થઈ પોતાની જગાઉપર પડી જાય છે અથવા જાણે મોટી મુશકેલીથી પોતાનું અંગ જળવી ઉભો રહે છે. પછી ગાંડી પણ દાણા મંત્રી જાદુગરઉપર નાખે છે, તેથી તે થોડો લયડી વાંકો ટેડો થઈ પોતાની જગા ઉપર મોટી મુશકેલીથી ઉભો રહે છે. એવી રીતે કલાક અડધો કલાક રમે છે. ગાંડી જે ઢાલ અથવા મૈત્ર વગાડતો હોય, તે જાદુગર દાણા નાખી બંધ કરે છે; સારે ગાંડી તે બંધ થયેલું વાજીત છુટું થવાનો ડોળ ધાલી છુટું કરે છે.

આ બધું ભોળા અજ્ઞાન લોકોને હગવા તથા પૈસા પેદા કરવાના ઢોંગ છે અડદના દાણામાં મંત્રનાં બળથી એટલું જોર આવતું હોય તેથી સામું માણસ તેનો સ્પર્શ થતાંજ પડી જાય તો રાત્રીએને આટલું બધું લશ્કર, બંદુકની ગોળા ને તોપનાં ગોળાઓની શી જરૂર પડે? થોડા જાદુગર ને અડદના કાંચળા રાખી મુઝ્યા કે બેડો પાર !!! વળી જાદુગરને ગાર્ડીઓમાં એવી શક્તિ આવવાથી દુનિયામાં કેટલા અનર્થ થાય તેનો પણ આપણે વિચાર કરવો જોઈએ. પણ એ સઘળું વૂઠ છે. કુડાળામાંનું લીંબુ ઉપાડનારનાં મોઢાંમાંથી લીંબુ ચાવતાં જે લોહી જેતું નીકળતું જણાય છે તે કાંઈજ નહીં, પણ તેણે જે ભોરિંગણીનાં બીજ મોઢામાં રાખેલાં હોય છે તેનો રસ હોય છે. જે કાંઈ તિરાહિત માણસ વચે પડી એ લીંબુ ઉપાડી લે તો તેને કાંઈ થતું નથી તેમજ તેની ઉપર તે લોકો કાંઈ કરી પણ શકતા નથી. એક વખત ચીનચોકમાં મદારી અને જાદુગર ઉપર કહ્યા પ્રમાણે રમતા હતા. તેમનો ઢોંગ પ્રસિદ્ધ કરવાસાર એક માણસે તેમને કહ્યું કે તમે બન્ને તરફવાળા તમારા ઈલમનું મારાપર એકઠું બળ અજમાવો અને મારીઉપર ચોટ નાખો. હું લીંબુ ઉપાડી લઈ બે કટકા કરી તમારી ઉપર નાખું છું. એમ કહી તેણે તે લીંબુના બે કટકા કરી બન્નેની ઉપર નાખ્યા તેને કાંઈ પણ થયું નહીં. તેથી ત્યાં ઉભેલા સેંકડો તમાશગીરોએ ગાર્ડી અને જાદુગરની હુરિયો હુરિયો કીધી અને તેમની ખાત્રી થઈ કે આ તો કેવળ ઢોંગ છે. એજ પ્રમાણે ધુતારાઓના ઢોંગથી ભોળવાઈ ન જતાં એ બધાં પેટ ભરવાનાં પાખંડ છે એવું ખાતરીથી સમજવું જોઈએ.

સામુદ્રિક શાસ્ત્ર.

સમુદ્ર નામના પડિતે એ શાસ્ત્ર રચેલું છે તેથી એને સામુદ્રિક એ નામ આપવામાં આવેલું છે. મનુષ્યનાં હસ્તરેખાદિ ચિન્હ ઉપરથી તેનું આયુષ્ય, ધન, સ્ત્રી, પુત્ર ઈત્યાદિ સંબંધી સુખ કિંવા દુખ, તે ભાગ્યશાલી છે કે ભાગ્યહીન એ જણાવવું એ આ શાસ્ત્રનું પ્રયોજન છે. જે કે આ શાસ્ત્ર નિર્મૂલ છે તોપણ એનાઉપર ભોળા હિંદુભાઈઓનો વિશ્વાસ જોઈ આશ્ચર્ય ઉત્પન્ન થાય છે. સામુદ્રિક શાસ્ત્રમાં જણાવ્યાપ્રમાણે હસ્તરેખાદિ ચિન્હ ઉપરથી દરસાવેલાં ફળ અનુભવમાં આવતાં નથી. તોપણ એ શાસ્ત્રને વિષે જે કહ્યું

કરવામાં આવેલી છે, તે કેટલેક પ્રકારે આશ્ચર્યજનક તથા ચિત્તાકર્ષક છે. તેમાંના થોડાએક નમુના નીચે આપિયે છે.

આપણા સંસ્કૃત ગ્રંથકારોની રીતિપ્રમાણે ઇષ્ટદેવનું મંગલાચરણ કર્યા પછી ગ્રંથકાર કહે છે કે પેહેલાં પુરૂષનાં આયુષ્યની પરીક્ષા કરી પછી લક્ષણ જોવાં; કેમકે આયુષ્યહીન જે નર તેને લક્ષણનો શો ઉપયોગ ? સ્ત્રીઓનાં ડાબી બાજુનાં અને પુરૂષોનાં જમણી બાજુનાં ચિન્હ જોવાં. જે પુરૂષની છાતી પોહોળી હોય તે ધનધાન્યેકરીને યુક્ત હોય. જેનું માથું મોટું તે વૃષભેષ્ઠ હોય. જેની કમર મોટી તેને ઘણા પુત્ર અને સ્ત્રી પ્રાપ્ત થાય અને જેના પગ મોટા તે નિરંતર નિઃસંશય સુખી થાય. જેનાં નેત્ર તેજવાળાં તે ભાગ્યવાન અને જેના દાંત ચક્રચક્રિત તેને નિરંતર ઉત્તમ ભોજન પ્રાપ્ત થાય. જેનાં શરીરની ચામડી તેજસ્વી હોય તેને ઉત્તમ શૈલ્ય અને જેના પગ નિર્મળ તેને વાહન મળશે એમ જાણવું. જે પુરૂષના હાથપર કનિષ્ઠિકાથી તર્જની સુધી અવ્યાહત રેષા હોય તે પુરૂષનું સો વર્ષનું આવરદા હોય એવું સમજવું. અતિ બુદ્ધિવાન, અતિકર્તિવાન, મોટા પરાક્રમી તેમજ અતિસુખી, ઘણો નાણુક અને અતિસંતોષી એવો જે પુરૂષ હોય તે અલ્પાયુ જાણવો. જેની મધ્યમા ઇતર કરતાં લાંબી તે બાયડી વગરનો હોય અને અનામિકા જેની લાંબી તે વિદ્વાન થાય. જેના પગની સઘળી આંગળી સમાન સરખી મળેલી અને જાંચી દેખાય અને આંગળી ઉપરની રેષા દક્ષિણાવર્ત હોય તેને નિઃસંશય રાજ્ય પ્રાપ્ત થાય. જેના નખ ઇન્દ્રગોપસંકાશ એટલે ચોમાસામાં અરણ્યમાં કુંકુમકીટક નામે લાલ રંગના કીડા ઉત્પન્ન થાય છે તેના સરખા હોય તેને રાજ્યપદ પ્રાપ્ત થાય. અળતાપ્રમાણે જેનાં અંગનું લોહી લાલ હોય તે ધનવાન અને ભોગવાન હોય એમ જાણવું. જેનું લોહી પરવાળાં સરખું લાલ તે પુરૂષ રાજ થાય અને દેવ જેવો બળવાન થાય. સિંહ અને વાઘના જેવી જેની કેડ હોય તેને કાંઈ અધિકાર પ્રાપ્ત થાય. હરણ જેવું, મોર જેવું કિંવા, દેડકા જેવું જેનું પેટ હોય તે રાજ થાય. જેના હાથ લાંબા તેને કાંઈ અધિકાર પ્રાપ્ત થાય અને બહુ ગુણી થાય. ટુંકા હોય તો દાસ થાય અને દાસ-કર્મ પણ કરે. જેના હાથપર અથવા પગપર પતાકા, વજ્ર, અંકુશ, છત્ર, શંખ અને પદ્મ એટલાં ચિન્હ હોય તે કેવળ વિષ્ણુજ એમ સમજવું. શક્તિ

તોમર, દંડ, તરવાર, ધનુષ્ય, ચક્ર અને ગદા ઇત્યાદિ રેખા જેના હાથપર હોય તે રાજ્ય પામે એમ જાણવું. ચક્રાકાર, પતાકાકાર કિંવા ખડ્ગાકાર જેના હાથપર રેખા દેખાય છે તે નર સર્વવિદ્યાનિપુણ અને બુદ્ધિવાન થશે. પુરૂષના અંગુષ્ઠમૂલમાં જેટલા વય હોય તેટલા પુત્ર તે નરને થાય. ત્રિકોણ રેખાકાર જેના હાથપર મુસળું અને ઉખળ હોય તેને હાથ કોઇપણ વસ્તુ આવે તો વેચશે એમ જાણવું. જે પુરૂષની ખાંધ ખેલ, ગળ અથવા કેળ સરખી હોય તે ધનાઢ્ય, ભોગી અને રાજા થાય. ત્રિશૂળ કિંવા વજ્ર જેનાં કપાળમાં દિસે છે તે કેવળ ઇશ્વર અને સ્ત્રીઓને પ્રિયકર થાય છે. જે સ્ત્રીના પગની પ્રદેશિની એટલે અંગુઠા પાસેની આંગળી અંગુઠા કરતાં ઢાંખી હોય તે બધીનાં ધરમાં રહે નહીં. સ્વચ્છંદી અને વ્યભિચારિણી થાય. જે સ્ત્રીની અનામિકા ટુંકી તે કજ્યાદલાલ થાય અને જે તે અનામિકા ભૂમિને સ્પર્શ ન કરે તો તે બે ધણી કરશે. અંપક પુષ્પપ્રમાણે જેનાં અંગનો વાસ તે નારી સુભગા અને ભરથારની આજ્ઞામાં ચાલનારી એવી થાય. જે સ્ત્રીનું નાકનું અણી લાંબુ તે કોધી થાય, જેનું ટુંકું તે દારી અને મળુરી કરશે એમ જાણવું. જેનું કપાળ ત્રણ આંગળ પોહોળું, શરીર રૂવાંટીરહિત અને પાતળું તે સ્ત્રીના પુરૂષને આયુષ્ય, ધન અને સુખ પ્રાપ્ત થાય છે. ઇત્યાદિ અનેક કદિપત વાતો એ અંથકારે લખી છે.

પશુ, પક્ષી અને જળચર સંબંધી.

પ્રાણીઓની વેળુંચણી.

આખી સૃષ્ટિ પ્રાણીઓથી ભરેલી છે. જે ભૂમિ જે જે પ્રાણીને માફક આવે છે, તેજ દેશમાં, તેજ હવામાં અને તેજ ભૂમિઉપર તે તે પ્રાણી ઇશ્વરે ઉત્પન્ન કર્યા છે. એ કારણથી જ્યાં જ્યાં માણસોની વસ્તી છે ત્યાં ત્યાં જીવજંતુ મળી આવે છે. ઘણા ઉપયોગી ઉદભિજ્જનેની પેકે, ઘણા ઉપયોગી પ્રાણી જે છે તે જ્યાં ત્યાં પસરેલાં છે. બળદિયા, ઘોડા અને ડુકરે એ પ્રાણી વિષુવવૃત્તથી ધ્રુવવૃત્તસુધી સગળે ઠેકાણે મળી આવેછે; અને મેકાં કુતરાં ને બકરાં એ પ્રાણી જ્યાં જ્યાં માણસની વસ્તી છે ત્યાં ત્યાં માલમ પડે છે. જેમ જેમ શીતકરિબંધ તરફ જઈએ તેમ તેમ ઘોડા, ઢોર એ નાનાં નાનાં

નીપજે છે. શેવટે નીપજતાંજ નહિ સરખાં થાય છે. તેને બદલે બીજાં પ્રાણી જેમને તે થંડા દેશની હવા અનુકૂલ આવે છે તેવાં નીપજે છે. ધૃવની પાસેના પ્રાંતમાં રેનડીર નામે જનાવરો છે, તે લાપલાંડમાંના લોકોને કેટલાં જાપયોગમાં આવે છે તે સહુને માલમ છે. એશિયા અને અમેરિકામાંના ઉત્તરધ્રુવવૃત્તોમાંના પ્રાંતોમાં એ જનાવરો ઘણાંજ છે. સર્વ દેશમાં અને સર્વ પ્રકારની હવામાં માણસનો વિશ્વાસુ અને પ્રીતિ કરનાર ચાકર, એવાં જે કૂતરો તે એવા જાજડ પ્રાંતમાં જ્યાં બીજાં જનાવરોથી ચાકરી થતી નથી ત્યાં ઘણાંજ જાપયોગી થઈ પડે છે. ધૃવની પાસે ઘોડા અને રેનડીર એ જનાવરો નથી એ વાત ખરી; પણ ત્યાં તેમને બદલે બળવાન અને ચતુર એવી એક કુતરાની જાત છે તે માણસને જાપયોગી થઈ પડે છે. એસકિમો લોક અને કામસ્કાટકા દેશમાંના લોક વગર પૈડાંની ગાડીને એ કૂતરા જોડી તેમાં બેસી બઢનાં મેદાનપર મુસાફરી કરે છે.

જનાવરનાં શરીરનાં ઢાંકણ તેમને રહેવાના પ્રદેશની હવાપ્રમાણે હોયછે. એનેમાટે કૂતરાનું ઉદાહરણ ધણું સારું છે. ધૃવની પાસેના પ્રાંતમાં કૂતરાના શરીરપર ઉનનાસરખા ઘટ અને કઠણ વાળ હોય છે. અને બાર્બરી ઇત્યાદિ ઉષ્ણ દેશમાં તેમની ચામડી મૃદુ હોય છે, અને તેપર ધણુંકરીને કેસ હોતા નથી. તેમજ શીતકટિબંધમાં અને સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં મેંદાનાં અંગપર ઝાંઝું અને ઊંફવળે એવું ઉન હોય છે. ગરમ દેશમાં તે જતું રહી તેને ઠંડાણે વાળ આવે છે. એક દેશમાં જેમ જેમ જતુ ફરે છે તેમ તેમ ત્યાંના કેટલાએક પ્રાણીઓનાં આચ્છાદન પણ ફરે છે. શિયાળો પાસે આવે છે એટલે જનાવરનાં શરીરપરના વાળ કેટલા ઘટ થાય છે તે ઈંગ્લંડમાંના સસલાના ચામડાંનો વેપાર કરનારાને પકડું માલમ હોય છે.

ડાઢીવાળો ગીધ.

એ પક્ષી પહાડમાં રહેછે. તેનું કદ મોટામાંમોટા ખલીલ અથવા ગરૂડ પક્ષીની બરાબર હોય છે અથવા તેથી પણ મોટું હોય છે. ખલીલ તથા તેની વચ્ચે ફેર એટલો છે કે ખલીલ કદી મુવેલાં જનાવરનું માંસ ખાતો નથી પણ આ પક્ષી ખાય છે. બીજો ફરક એ છે કે ખલીલ પોતાના શિકારને ધણુંકરીને પોતાના ઠેરવેલા મુકામપર લઈ જઈને ખાય છે. પણ આ જનાવર જે જગા-

ઉપર એક પ્રાણી ઉપર તરાપ મારેછે તેજ જગાઉપર તેનો લક્ષ કરવા મંડી જાયછે. તેનો બાંધો ધણી મજબુત છે. તેની ચાંચ તથા પંજ ગરડના જેવા નથી. તેનાથી મોટો બોળે જાયકી શકતો નથી. જો કોઈ મુવેલું જનાવર નજરે પડે છે તો ધણાંએક ગીધ તે જગાઉપર બેગાં થાય છે. તે એટલું તો ખાય છે કે પછી તેઓથી ઝાઝી હાલચાલ થઈ શકતી નથી.

કેટલીએક જાતનાં ગીધ મુડદાંજ ખાઈને જીવે છે. પણ આ દાઢીવાળું ગીધ અને તેની જાતનાઓ જેમ મુવેલું માંસ ખાય છે તેમજ જીવતાં જનાવરોનો પણ લક્ષ કરેછે. તેઓ નબળાં અથવા આજરો મેંદાને ફાડી ખાય છે એટલુંજ નહિ પણ જે વારે અતિશય ભૂખ્યાં થાય છે ત્યારે માણસની ઉપર પણ તરાપ મારે છે. તેઓ ધણાંએક બચ્ચાંનો ભોગ લેછે. બ્યારે મોટાં જનાવરો ઉપર હુમલો કરે છે ત્યારે તે જનાવરને પાહાડ અથવા ટેકરાના છેડાસુધી ચાલવા દબને પછી એકાએક તેની સાથે લડાઈ કરે છે. ધબરાટમાં પડી તે જાનવર આગળ દોડવા માંડે છે તેવામાં જો તેને પગ છટકયો ને નીચેની ખાઈમાં પડ્યું તો પછી તેના દુશ્મનો ધીરજથી તેને ફાડી ખાય છે. ખૂસ નામનો એક મુસાફર કહે છે કે એક વેળાએ તે તથા તેનાં માણસો એક જગ્યા પાહાડને મથાળે વીસામો લેવા બેઠા હતા. બખરચી ખાનું તૈયાર કરતો હતો. તે ખાણના વાસથી ત્યાં ઉપલા પ્રકારનો એક ગીધ આવી લાગ્યો. ખૂસ પોતે તથા તેના સોબતીઓ એક ગોળ કુંડાળું કરીને બેઠા હતા, તેઓ વચ્ચે તે ગીધ પણ આવીને બેઠો. ચુલા ઉપર ગોસ બાફવા મુઝ્યું હતું તેમાંનો એક ટુકડો લેવાને પેલા ગીધે તજવીજ કરીધી. પણ તેમ કરવાનું ફાવ્યું નહીં, તેથી એક બીજા વાસણમાં ગોસ મુકેલું હતું તેનો એક મોટો કકડો પોતાના બેઉ પંજાવતે પકડીને હળવેહળવે ચાલતો થયો. એટલાંજ માંસ ઉપર સંતોષ પામવાને બદલે વળી ફરીથી આવ્યો પણ તેવામાં ગોળી મારીને તેને મારી નાખ્યો.

આ જનાવરની ચાંચના નીચલા ભાગઉપર કેટલાંએક પોંછાંની દાઢી બનેલી હોય છે; તે ઉપરથી તેને દાઢીવાળો ગીધ કહે છે. તેનો દેખાવ ગરડ પક્ષીના જેવો નથી. તે પોતાનું રેહેણુ ઘણીજ બેમાલુમ જગાઓ, જેવા કે પાહાડો અને ટેકરીઓમાં મથાળાં ઉપર બાંધેછે. ચાંચથી તે ઘુંછડીના છેડા સુધી તેનાં શરીરની લંબાઈ ચાર ફુટ છે તથા પાંખ પોહોળી કરેછે તેવારે પે-

હોળાઈ નવથી તે દશ કુટ ધારવામાં આવે છે. પીછાનો રંગ કાળાસપર છે, પણ દરેક પીછાના વચેના ભાગઉપર સફેદ લીટી જેવામાં આવે છે. તેની ધાંટી તથા પેટ ઉપરનાં પીછાં સફેદ રંગનાં છે તથા આંખની કોકી રાતી છે.

એ પક્ષી ધણી ઝડપથી બહુ જાયે ઉડી શકે છે. એવું તેની પાંખના ખાંધા ઉપરથીજ માલમ પડશે. જાંચા પાહાડની જાંચી ટોચ ઉપર ઉડીને નીચલા ભાગઉપર કોઇક શિકાર શોધી કાઢે છે અને જેવી તેના ઉપર તેની નજર પડી તેવુંજ પોતાનું સઘળું જોર વાપરી તેની તરફ તાકીને ઉડે છે. તે શિકાર છેલ્લી અંતે તેના પંજામાં કચડાઈને મરણ પામે છે.

કોનડોર પક્ષી.

આંડિસ પર્વતપર કોનડોર પક્ષીનું ઘણું જાયે ઉડવું જોઈયે તો ૨૧૦૦૦ કુટ સુધી છે.

વૈદ્યુતપ્તામ.

એ નામનાં માછલાં દક્ષિણ અમેરીકામાં ધણાં છે. તે ધણ્ફરીને અઢી હાથથી ચાર હાથસુધી લાંબાં હોય છે. તેના જડા ભાગનો ઘેર આસરે પોણા હાથ હોય છે. કેટલાંએક સોળ હાથ કરતાં પણ લાંબાં હોય છે. તેમનામાં એટલી શક્તિ છે કે તેમને કોઈ માણસ સ્પર્શ માત્ર કરે તો તેને તરત મારી નાખે છે. એ માછલાંનો બક્ષ કરવા જે મોટા મત્સ્યો આવે છે તેમનાથી પોતાનું સંરક્ષણ કરવાને તેમજ જે નાનાં માછલાંઓને ખાવામાટે પકડવાની તેમને ઇચ્છા હોય તેને ચાલવા ન દેવાને તેમનામાં ધણી ચમત્કારિક યુક્તિ છે. તે એવી કે પોતાનાં અંગમાંથી વીજળી પ્રગટ કરીને તે સામાનો પ્રાણ લે છે.

વૈદ્યુતધનને સ્પર્શ કરે એટલે તેમાંથી જેમ વિદ્યુત નીકળે છે તેમ તે મત્સ્યને સ્પર્શ કર્યાથી પણ નીકળે છે, માટે તેને વૈદ્યુતપ્તામ કહે છે. એવા કેટલાંએક મત્સ્યો પકડીને વાસણમાં મુકીને તેઓ ઉપર અનેક પ્રયોગ કરી જોયા છે. તે ઉપરથી એવું સિદ્ધ થયું છે કે તેમને કોઈ માણસ અથવા ખીજ કોઇ પ્રાણીસ્પર્શ કરે અથવા તે તેમની પાસે આવે તો તે મત્સ્ય તેને આચક્રો મારે છે. તે ચાહેતો આચક્રો મારે નહીંતો મારતા નથી; તેમને હજીવે અથવા જોરથી આચક્રો મારતાં આવડે છે. એ આચક્રો વિદ્યુતની સીસીઓથી જેવો આચક્રો લાગે છે તેવોજ હોય છે. એક વખત એવું એક માછલું પાણીમાંથી બહાર નીકળ્યું હતું,

તેમાંથી વિદ્યુત બાહાર પડી. ત્યારે એક અમિકણ નીકળ્યો તે દીકામાં આવ્યો હતો. પણ તે માછલું પાણીમાં હોય ત્યારે અમિકણ દેખાતો નથી.

એ વૈદ્યતબામેની માહેની રચના કેવી છે તે જોવાસાર શોધ કર્યાથી એવું ઈર્ષ્ય છે કે એ મત્સ્યના આખા શરીરનો એક તૃતીયાંશ એક ચમત્કારિક વૈદ્યુતહાર છે; તે વિદ્યુતની શીશીઓ હોય છે તેના કરતાં બહુ જુદી તરેહની કરેલી છે, તોપણ નિશ્ચયે કરીને તે તેમનાં જેવીજ છે.

વૈદ્યુતચંત્રના ભાગો કરતાં તે મત્સ્યના શરીરમાંના ધણાએક ભાગો વધતા ચમત્કારિક કરીને ખેસાડ્યા છે, અને વૈદ્યુતબામની મોટી જાતનો એક મત્સ્ય પોતાની વિદ્યુતહાર વિદ્યુતે એટલી ભરે છે અને એટલાં જોરથી છોડે છે કે વિજળીના ઝટકાથી જેમ માણસ જલદી મરે તેમજ તેથી પણ મરે.

એ વિદ્યુતના યોગે મત્સ્ય ભયંકર થાય છે. તેને આટલા નાના સરખા મત્સ્યનાં શરીરમાં અટકાવી રાખનારી ઈશ્વરની શક્તિ, તેનાં વખાણ કરવાં આપણને યોગ્ય છે. તે વિદ્યુત મેઘમાંથી ઉતરતી વખતે મોટાં ઝાડો ચીરીને, જનાવરો, માણસો અને ધરોનો નાશ કરે છે. પણ તેજ તે મત્સ્યના શરીરમાં તેને પીડા ન કરતાં તેનું રક્ષણ અને હિત થવાસાર રાખી છે.

દેડકા.

વરસાદ પડ્યા કે મોટા પીળા દેડકાઓ ડરાં ડરાં એમ ઠામઠામ ઓરડયાં કરે છે અને પાણી સુકાએ ' કે જમીનમાં બીની જગામાં દર કરી પાછો વરસાદ આવે ત્યાંસુધી તેમાં ભરાઈ રહે છે. કેટલાએક લોક કહે છે કે ચો માસામાં તે આકાશમાંથી પડે છે પણ એ તેમની ભૂલ છે. જે બીની જગામાં દર કરીને તેમાં દેડકા ભરાઈ રહે છે તેમાં પાછું વરસાદનું પાણી જઈને તેમને જગતા કરે ત્યાં સુધી તેમાં પડ્યા પડ્યા તેઓ જીંધે છે. પછી વરસાદ પડી ન્યાં ત્યાં પાણી ભરાય એટલે બહાર આવી તેઓ ધણા પુશ થાય છે અને પોતાના ગાયનનો ધોષ કરવા લાગે છે. એમ આખાં વર્ષનો ૩ જેટલો કાળ જીંધમાં કાઢે છે. એવા સ્વભાવના દેડકા શિવાય બીજાં પણ કેટલાંએક પ્રાણી પરમેશ્વરે પેદા કર્યા છે.

ટાડ.

એ એક જાતના દેડકા છે. તે ખોરાક, પાણી, હવા કે પ્રકાશવિના તમામ બંધીયાર અને અંધારી કીલ જગામાં ઘણાં વર્ષ સુધી જીવી શકે છે.

તે વિષે એક મથકાર કહે છે કે જર્મનીમાં એક દિવસ એક પથરની ખાણ ખોદના હતા તેવેળા પથર ભાંજ મોટી મોટી લાદીઓનાં ચોસલાં છુટાં પાડી એકઠાં કરતા હતા તેમાંથી એક લાદીને કંઈ કારણસર ભાંજ. તેમાંથી એક જીવતું જનવર જેનો આકાર આખેહુખ દેડકાના જેવો હતો તે અંદરથી કુદકો મારી બહાર નીકળી આવ્યું. તપાસ કરતાં માલમ પડ્યું કે તે જનવર તે લાદીની અંદર રહેલું હતું. તે તેની અંદર શી રીતે ગયું હશે અને તેને ખોરાક, પાણી, હવા શી રીતે પોંહોંચ્યાં હશે તે કાંઈજ પારખી ન શકાયું. કારણ કે તે પથરની બહારથી એક સોય જેટલું પણ ઝીણું નાકું નજર આવતું નોહોતું. એ જનવર કાળા રંગનું હતું. તેની પીઠ ઉપર ટપકાં હતાં અને પેટ જરા વધારે ચળકતું હતું. અંગરેજીમાં એ જનાવરને “ટોડ” કરી કહે છે. તેની આંખ ઝીણી અને ગોળ હતી. આંખની નીચેની એક નાજુક ચામડી આગળથી અગ્નિના જેવો ચમત્કાર થતો હતો. જ્યારે લાકડીએ તેની પીઠ દાબતા ત્યારે તે તરત પોતાની આંખ મીંચી દેતો. જાણે સુઈ ગયો હોય તેમ અને પછી ધીમે ધીમે પાછી ઉઘાડતો. મોહોડાની ફાટ હોઠ આગળથી એક પાતળી પીળા રંગની ચામડીથી બંદ થઈ ગઈ હતી. તેથી મોહોડું સીવાઈ ગયું હતું તે તેનાથી ઉઘાડી શકાતું નોહોતું. તેનું મોહોડું ખીરી જોતાં માલમ પડ્યું કે તેની અંદર બે ઝીણા વેહેતા અણીદાર દાંત હતા. તે જનવર એ લાદીમાં કેમ અને ક્યારનું ગયું હશે તે કાંઈજ કેહેવાઈ શકાતું નથી.

૧૭૬૪ નાં વરસમાં ફ્રાન્સ દેશમાં એક પથર ૪૫ ફુટ જમીનની ઉંડાં-ણમાંથી ખોદી કાઢ્યો તે ભાંજતાં તેમાંથી ઉપર જણાવ્યો તેવોજ એક બીજો ટોડ નીકળી આવ્યો. ૧૭૭૧ માં એક જુની દીવાલ આસરે ૧૦૦ વરસની મુદતની બાંધેલી નીચે ભાંજ પાડતાં તેની અંદરથી એક ટોડ નીકળ્યો. તે દીવાલ અખંડ હતી. તેનો એક કાંકરો ખસેલો નોહોતો અને તેમાં એક બાકું પણ પડેલું નોહોતું.

એ જનવરવિષે એવું કહે છે કે એનો ખોરાક ઘણો હળવે હળવે પચે છે અને ભૂખ જલદી નથી લાગતી, એનાં શરીર ઉપરથી સાપની કાંચ-ળીની પેઠે ઘણી વખત ચામડી ખરી પડે છે. તે ચામડી ઉપર એ પોતાનો નિર્વાહ કરે છે. એક સખસ કહે છે કે એક શિયાળાની ઋતુમાં જ વખત

એક ટોડ ઉપરથી ચામડી છુટી પડતાં અને ફરી નવી આવતાં તેણે નજરે નેપ હતી.

લકડખોદ.

એ પક્ષી ચાંચવતે ભક્ષ મેળવવાસારે ઝાડઉપર ધણી વાર સુધી જોરથી ઠોકઠોક કરે છે. તે જીનાં સડેલાં ઝાડોનાં થડોમાં જે નાનાં જીવ મળી આવે છે તેમનો ભક્ષ કરે છે. એ ભક્ષ મેળવવાનું તેને બની આવે તેટલામાટે તેની ચાંચ લાંબી, સીધી, કઠણ, તીક્ષ્ણ અને અણીતરફ ફાયર સરખી કરેલી છે. જીભ જરાએક કૃમિ સરખી ગોળ છે. તે ધણી લાંબી છે. તે ચાંચની બાહાર ત્રણ ચાર આંગળ ચાવે છે. તેની અણી મન્યુત અને તીક્ષ્ણ હાડકાંના કાંટા સરખી છે. તેને ગલના આંકડા જેવા બેઉ બાજુએ અવળા નાના નાના દાંત છે.

લકડખોદ પોતાની ચાંચવતે લાંકડામાં કાણું પાડે છે. તે જ્યાં સુધી જીવ મળી આવે ત્યાંસુધી તેમાં કાણું પાડતો રહે છે; અને મળ્યા એટલે પોતાની જીભ બહાર કાઢીને તેઓઉપર ટપ દઈને મારે છે. પછી તેમને પોતાની તીક્ષ્ણ કાંટાવાળી અણીએ પકડીને મોઢાંમાં ધાલે છે.

લકડખોદ પક્ષી પોતાનાં ઈડાં મુકવાને માળો કરવાસારે કાણું પાડે છે; અને તે ઈડાં સુરક્ષિત રહેવામાટે તે કાણાં બહુ ઊંડાં કરે છે. તે ઈડાં ધણુંકરીને તે માળાના સડેલાં લાંકડાં ઉપર મુકેલાં હોય છે. પરંતુ ક્યારે ક્યારે માળામાં ઈડાંનીચે લીલ અથવા ઉન પાથરેલું હોય છે.

એ ચમત્કારિક પક્ષીની ચાંચ તથા જીભમાં ઇશ્વરે કેટલી કલ્પના, કૌશલ્ય, દેખાણાં છે. લાંકડું ખોદવાસારે માણસ જેમ વીંધણું વાપરે છે તેમજ તેને જીભ અને ચાંચ બન્ને અવયવ ઇશ્વરે તેજ કામસારે કર્યા. માણસપાસે વીંધણું પર ઠોકવાને મોગરી હોય છે તેમ લકડખોદ પક્ષીને તેનું માથું એજ મોગરી છે તે જોરથી ઠોકે છે તેણેકરીને જે ધધડાટ થાય છે તે ખમવાસારે તેના માથાની ખોપરી નડી કરેલી છે.

માસાચુસેત્સમાં એક વખતે એક લકડખોદે જેમ વિંધણું તથા મોગરી-વડે કાણું પાડે છે તેમજ એક તરણ અને જેનું લકડું ચીકણું એવાં ઝાડની ડાળીની વચમાં ઊંડું કાણું પાડ્યું. તે ડાળી ત્રણથી પાંચ આંગળસુધી નડી

હતી. તેણે તે કાણું બેરડ નામે એક કીડા પકડવાસાર પાડ્યું. તે કીડાએ તે ડાળામાં મોઢું ગોળ કાણું પાડ્યું હતું. તે લકડખોદ પક્ષીએ જે કાણું પાડ્યું તેની નીચેજ તે ચાર પાંચ આંગળને અંતરે હતું. તે કીડાની ગતિ તે ડાળા-માંથી જાંચી હતી. એ જાણીને તે લકડખોદ પક્ષીએ તે કીડાને પોતાની કાંટા-વાળી જીભે પકડીને ખાવાસાર જ્યાં તે કાણું પાડવાનું ઘટારત લાંબ તે પાડ્યું.

એ કીડા ઝાડનો નાશ કરેછે, પણ લકડખોદ અને ખીજાં જીવ જતું ખાનારાં પક્ષીઓયકી ઘણુંજ હિત થાય છે. માટે એવાં પક્ષીઓને મારી નાખવાં એ ઠીક નહીં.

વક્રચંચુ.

લકડખોદ પક્ષીની ચાંચ જેવીજ એ પક્ષીની ચાંચ પણ ચમત્કારિક છે. તેનું વક્રચંચુ એવું નામ તેની ચાંચ ઉપરથીજ પડ્યું છે. તે ચાંચની બે ફાંડા વાંકી છે. તે અણીપાસે એક એક ઉપર તે પક્ષી લાવી શકે છે. તે ચાંચ અણી આગળ તીક્ષ્ણ અને એક ધારવાળી છે. એ પક્ષી યંડા અને પાહાડી દેશમાં દેવદાર અને ભદ્રદારનાં ઝાડનાં અરણ્યમાં રહેછે. તે ઝાડનાં ખીયાં શંખ જેવી આકૃતિનાં કોચલામાં હોય છે. તે કોચલાં અનેક ભીંગડાં સરખાં ખીયાંથી ભરેલાં હોય છે. તે ખીયાં તે વક્રચંચુ પોતાની ચાંચવતે મોટી યુક્તિ-એ દુભાગીને તેમનો ગર કાઢી લેછે. તે ખીયાં ગમે તેટલાં નાનાં હોય તોપણ તે પોતાની ચાંચની અણી એકમેક સાથે મેળવીને વીણે છે.

તે ક્યાં ક્યાં ફળવાડીમાં નજરે પડેછે અને તે ખીયાં લેવાસાર સેળને એ ફાંડા સહજ કરે છે.

કમિરંત.

એ પક્ષી પાણી પાસે રહે છે. અને માછલી મારી તેપર નિર્ધાહ કરે છે. એ મોટાં જીલુક્ષિત છે, અને તૃપ્તિ કદી થતી નથી. એનું જેટલું વજન છે તેના અર્ધ જેટલું ખાવાનું એને મળવું જોઈયે. એ પક્ષી માછલી પકડવામાં હુશિયાર છે, તેથી જેમ કુતરાને શિકારમાટે તૈયાર કરે છે તેમ એને પાણી-માંથી માછલી પકડવા હુશિયાર કરે છે. તે માછલી ખાઇ ન જાય માટે લોઢાનું અથવા ચામડાનું કડું તેના ગળામાં ધાલે છે, તેથી તે મોંમાં માછલી પકડી ઘણી પાસે લાવે છે. એ પ્રમાણે પુષ્કળ માછલી એકઠી થાય એટલે

તેનાં ગળામાંનું કડુ' કાઢી નાખી તેનો ઘણી તેને માછલી ખાવા આપે છે. એ યુક્તિ પેહેલાં ઇંગ્લાંડના લોક કરતા હતા. હાલમાં ચીન દેશના લોક કરે છે.

રાજહંસ.

રાજહંસ એ સર્વ પક્ષીઓમાં શ્રેષ્ઠ છે એવું કેટલાએક કહે છે. એની લંબાઇ પૂછડાં સુધી પાંચ ફુટ અને પોહોળાઇ પાંખના ઘેરાવા સુધાં આઠ ફુટ એટલો એ પક્ષી મોટો છે. એના પગ અને બીજા અવયવ હંસના સરખા છે અને એનાં પીછાં સફેદ હોય છે. આસ્રેલ્યા મધ્યે માત્ર કાળા રંગના અને લાલ ચાંચના હંસ હોય છે. એ ખુદ્ધા મેદાનમાં મીઠા પાણીના સરોવર પર રહે છે. એ પોતાની ડોક કમાનદાર નમાવી અને પોતાની પાંખ અટકી પસારી પાણીપર તરતો બેસે છે, ત્યારે ઘણો રળિયામણો દેખાય છે. એ મોટો છે તોપણ ઘણો જલદીથી બચે હોય છે. બે પવન ઠીક હોય તો એ એક કલાકમાં પચાસ ગાકે જાય છે એમ કહે છે. એ પાણીનાં તળાવમાંથી પોતાની લાંબી ચાંચથી ધાસનાં મૂળિયાં અને નાહાના જીવજંતુઓ વીણી ખાય છે.

કુરર.

કુરર એને પક્ષીઓનો રાજા છે એવું કહે છે. એ સઘળાં પક્ષી કરતાં જાંયાં ઉડે છે. એની નજર એટલી તીક્ષ્ણ છે કે સૂર્યની તરફ એક સરખી નજરે નિરખીને જાય છે. એ બળવાન છે. હંસ, બલવાન, ઘેટા, સસલા અને નાહાનાં છોકરાંને પણ કોઈ કોઈ વાર લઈ ગયો છે. એની કેટલીક જાતી છે. તેમાં એક સોનેરી રંગની જાત છે. એની પોહોળાઈ પાંખ સુદ્ધાં સાત ફુટ છે. એક પાળેલો કુરર એકસો ચાર વરસનો થઈને મુલો. એ ઉપરથી જણાય છે કે છુટો હોય તો વધારે જીવે. એક પ્રકારના કુરર એવા હોય છે કે તેનું પૂછડું અને ડોકું સફેદ હોય છે. તેને ખલ્વાટકુરર કહે છે. યુનૈટેડ સ્ટેટ્સના દેશની નિશાની આ પક્ષીની છે.

શાહામગ.

એ પક્ષી મોટી આકૃતિનો અને બળવાન છે. અને એને કાળાં અને સફેદ સુંદર પીછાં છે. તોપણ એનું અંગ ઘણું ઉધાડું હોય છે તેથી એ સુંદર દેખાતો નથી. એ પક્ષી આર્યસ્થાનના અથવા આફ્રિકાખંડના જંગલમાં મળી આવે

છે. અને એ ચામડું, કેસ, પથર, છીપ, સીસું, લોખંડ અને ખીજી પણ ચીજો ખાયછે. એ પાંચ છ હાથ ઊંચો છે. તેનું ઈન્ડુ બાળક બચ્ચાનાં માથા જેવડું હોયછે. એક ખબરદાર માણસને પીઠપર બેસાડી લઇ જાય એટલો બળવાન હોય છે અને ચપળ ચારખી ઘોડા કરતાં પણ ઉતાવળો દોડનાર છે.

કૌંચપક્ષી.

એ પક્ષી પાણી પાસેનાં ધાસમાં પોતાનો માળો બાંધે છે. સાપ, દેડકા, અને ખીજા નાહાના જીવજંતુ અને ધાન્ય વગેરે ખાય છે. એ ખેડુતોને ત્રાસદાયક છે, તે એવી રીતે કે તેમની ટાળી જ્યારે ખેતરમાંનું અનાજ ખાવા લાગે છે ત્યારે એક, માણસની તપાસ રાખે છે. જ્યારે ખેડુત પોતાની તરફ આવે છે ત્યારે તે તેમને સૂચવે છે એટલે લાગત્રાજ તે ઉડી જાય છે. જો કોઈ ઠેકાણે અન્ન ન મળે તો તે પુષ્કળ જાણુ એકઠા મળી જાયે ઉડે છે. પક્ષી જ્યાં ખાવાનું મળે એવા દેશમાં જાય છે. તેમાં એક અગ્રેસર હોય છે. જ્યારે તે ઘણા જાયે ઉડે છે ત્યારે ઘણા નાહાના દેખાય છે, પણ તેમનો કલ-કલાટ લાંથી સંભળાય છે.

ખુખાંખોડ.

એ નામનો ખીજો એક પક્ષી છે. તે વળી જુદેજ પ્રકારે પોતાનું ભક્ષ મેળવે છે. તેની ચાંચ તે કામને ઘણી અનુકૂળ પડવાજોગ કરી છે.

તે કાલુવાં અને ખીજી સીપો ઉઘાડીને તેમાંના જંતુઓ ઉપર ઘણું કરીને પોતાની ઉપજીવિકા કરે છે. તે સીપો ઉઘાડવી બની શકે માટે પરમેશ્વરે એ પક્ષીની ચાંચ લાંબી મોટી ફાયર સરખી કરી છે. વળી રેતીમાં સહજ મેળેનત કરી શકાય માટે તે માથાં પાસે સાંકડી છે.

એ પક્ષી તે સીપો ઉઘાડે છે એટલુંજ નહીં, પણ એકાદ સીપ ખડકમાં સજ્જડ બેઠેલી હોય તો તે જેમ માણસ પથરો યુક્તિથી કાઢી નાખે છે તેમજ એ પોતાની ચાંચવતે કાઢે છે.

કાંગરૂ.

આ જનાવર ન્યુહાલંડમાંયે પેહેલવેલું ક્યાપટન કુકની નજરે પડ્યું હતું. એ જનાવરવિષે એવું કહે છે કે તે કુદકા મારવામાં ઘણુંજ જબરું છે. એના પાછલા બે પગ આગલાના કરતાં વધારે લાંબા છે. તેથીજ તે ચાલ-

વાને બદલે સાતથી દશ કુટ સુધી જાંચા અને વીસ કુટ સુધી લાંબા કુદકા મારી મારીને દોડે છે. એનાં પૂછડાંનો ઝપાટો એટલો તો મજબુત હોય છે કે માત્ર એક સપાટ માણસનો નજો લાંબી નાખે છે તેમજ પાસે ગયા હોય એ તો પગની લાત પણ જોરથી મારે છે. એ જનાવરના પેટ નીચે એક કોચળી હોય છે. જેમ વાંદરાં પોતાનાં બચ્ચાંને પેટ નીચે વળગાવી દે છે તેમ કાંગર પોતાનાં પેટ નીચેની કુદરતી કોચળીમાં બચ્ચાં ધાલી દે છે. જે બચ્ચું તે કોચળીમાંથી બહાર નીકળી પોતાની મા સાથે ચરતું હોય તે તેવામાં કોઈ આવી લાગું તો તરત જેમ ઝીણું જીવડાં પોતાના દરમાં ભરાઈ જાય છે તેમ તે બચ્ચું પોતાની માના પેટપરની કોચળીમાં ભરાઈ જાય છે. કદમાં એ જનાવર મેંદા જેવું લાગે છે તથા વજનમાં ૧૪૦ રતલ સુધી ઉતરે છે. એ જનાવર આસ્ટ્રેલીયામાંથી મળી આવે છે. તેની દોડવાની ઝડપ હરણના જેટલી હોય છે. તેથી તેને પકડતી વેળા બહુ મુશ્કેલ પડે છે.

મંત્રચંત્ર.

મંત્રચંત્રની વાત હિંદુસ્તાનની જુદી જુદી ન્યાત અને જુદા જુદા ધર્મના લોકો મોટા ભાવથી માને છે. જ્યારે કાંઈ રોગદોષ થાય છે, ત્યારે કેટલાએક વેદોમાં લોકો દાક્તરની દવા કરવાની વાત પડતી મુકી મંત્ર જાણનારા પાસે અનુષ્ઠાન કરાવે છે અથવા યંત્ર કરાવી માદળિયામાં ધાલી પોતાને હાથે અથવા ગળામાં બાંધે છે તેથી રોગ નિવારણ થવાની આશા રાખે છે, એટલુંજ નહિ પણ નદારા લોકોને વશ કરવા, રાજના કોપનું નિવારણ કરવા, વાદવિવાદમાં જીતવા, પૈસાવાળાને વશ કરવા, ચાકરને વશ કરવા, શત્રુને અનુકૂળ કરવા, ક્રોધ સમાવવા, સ્ત્રીને વશ કરવા, સ્ત્રીનું સૌભાગ્ય વધારવા, દૂર હોય તેને પાસે આણવા, મિત્રને મેળવવા, શત્રૂની વાચા તથા બુદ્ધિને અટકાવવા, નાસી જતું હોય તેને રોકી રાખવા, પ્રતિવાદીનું મોઢું બંધ કરવા, નરનારી વચ્ચે દ્રેષ ઉપજાવવા, શત્રૂનો જીવ લેવા, શત્રૂને દુઃખ ઉત્પન્ન કરવા, બાળક, સ્ત્રી પુરૂષની રક્ષા કરવા, સર્પ, વાઘ, ચોર વગેરેનાં ભયનો નાશ કરવા, વાંઝણીને સંતતી થાવા, તાવના રોગને કાઢવા, સર્પને અટકાવનાર, ભૂતને ત્રાસ ઉપજાવનાર, બંધીખાનાથી છોડવાની ઈલાદિ બાબતો ઉપર તાંત્રિક

અંધોમાં જુદા જુદા પ્રયોગ લખ્યા છે તે પ્રમાણે તે પ્રયોગ કરાવે છે. જેવી યજ્ઞમાનની શક્તિ હોય તે પ્રમાણે બ્રાહ્મણોની સંખ્યા બેસાડે છે, તેઓને પાકાં સીધાં આપે છે, તેઓ નાહી ઘોઠ જાપ કરવા બેસે છે. જે વિધ્યનો જાપ કરવાનો હોય તેના જાપ કરે છે. તાંત્રિક અંધકારો મંત્રવિષે લખે છે કે માત્રિકાના અક્ષરથી સર્વ મંત્રની ઉત્પત્તિ થાય છે. મંત્રના પ્રકાર ત્રણ કહેલા છે. પુરુષ, સ્ત્રી અને નપુંસક. મંત્રના બેઢ ચાર છે. ૧ સિદ્ધ, ૨ સાધ્ય, ૩ સુસિદ્ધ અને ૪ અરી. મંત્રના દોષ પાંચ છે. ૧ ક્ષીણ, ૨ રૂદ્ધ, ૩ શક્તિહીન, ૪ પરાંગમુખ અને ૫ અધિર નેત્રહીન. એવા દોષયુક્ત મંત્રથી ફળ થાતું નથી. મંત્રના સંસ્કાર દશ છે. ૧ જનન, ૨ જીવન, ૩ તાડન, ૪ બોધન, ૫ અભિષેક, ૬ વિમલીકરણ, ૭ આખ્યાયન, ૮ તર્પણ, ૯ દીપન અને ૧૦ ગુપતી. માત્રકાથી મંત્રનો ઉદ્ધાર તે જનન, પ્રણવયુક્ત જાપ તે જીવન, મંત્રાક્ષર લખી તેપર તેને ચંદનયુક્ત જલ છાંટવું તે તાડન ઈત્યાદિ દશ સંસ્કારથી મંત્રઅવસ્થા સિદ્ધ થાય પછે દૂર્ભયકથી સિદ્ધ અથવા સાધ્યાદિ બેઢનો વિચાર કરવો. મંત્રજાપનાં સ્થાન તીર્થ, નદીતીર, પવિત્ર વન, દેવાલય આદિ છે. એ પ્રમાણે તાંત્રિક મતવાળા માને છે તથા કરે છે. જુદી જુદી મતલખસર જુદી જુદી તરેહનાં જે યંત્રો કરી આપે છે તેનાં નામ નીચે પ્રમાણે :— ૧ માહામોહન, ૨ બીજસંપુટ, ૩ વિવાદવિજય, ૪ માયામય, ૫ પિશુન વશ્યકર, ૬ ગાણપત્ય, ૭ પૈશાચિક, ૮ કંટકાખ્ય, ૯ જામદગ્ન્ય, ૧૦ લલિતાખ્ય, ૧૧ કામરાજાખ્ય, ૧૨ વિજયયંત્ર, ૧૩ મણીભદ્ર, ૧૪ મિત્રદર્શન, ૧૫ શત્રુમુખગતિમતિભંજન, ૧૬ માત્રાસ્તંભન, ૧૭ પ્રતિવાદી મુખસ્તંભન, ૧૮ વન્હિસ્તંભન, ૧૯ નરનારી વિદેષણ, ૨૦ સ્વશત્રૂદેષણ, ૨૧ વિશ્વવિદેષણ, ૨૨ શત્રુભારણ, ૨૩ શત્રૂચ્ચાટન. ૨૪ સ્ત્રીસંયોચ્ચાટન, ૨૫ શાંતિકપૌષ્ટિક, ૨૬ સર્પબાઘચોરભયનાશન, ૨૭ જ્વરનાશન, ૨૮ બાળરક્ષાકર, ૨૯ સર્પસ્તંભન, ૩૦ ભૂતત્રાશન, ૩૧ ગર્ભરક્ષાકર, ૩૨ સર્વતોભદ્રાખ્ય, ૩૩ અંધમોક્ષણ, ૩૪ ભયમોચન, ૩૫ દુષ્ટ સત્વાત્રમોચન અને ૩૬ અંધમોચન વગેરે. એ પ્રમાણે જુદાં જુદાં કારણસર જુદાં જુદાં યંત્રો કહેલેલાં છે, તેમાં માત્ર દેવદત્ત દેવદત્ત એમ લખે છે, તે બોળા લોકો મોટા ભાવથી લઈ આંધે છે અને તે ઉપર પોતાનો ભરોસો આંધી દુઃખી થાય છે, તે જોઈને

અમે દલગીર છીએ. મંત્રયંત્રથી કાંઈ થાતું હોય તો સઘળો રાજ્યાધિકાર મંત્ર જાણનારના હાથમાં હોવો જોઈએ અને લડાઈનાં કામમાં મોટાં બચકર હથિયારો વાપરી એકબીજાનો નાશ કરે છે અને કરોડો રૂપિયા ખર્ચે છે તે કરતાં ઉપર કલ્પાપ્રમાણે કાંઈ મંત્રયંત્રથી ધારણું કામ થાતું હોય તો સઘળાં રાજ્યાધિકારીઓ મંત્ર જાણનારને બોલાવી શત્રુઓને જીતવાના પ્રયોગ કરાવી જીતી લે. પણ તેવી વેળાએ તો મંત્ર જાણનારથી કાંઈ થઈ શકતું નથી. બોળા લોકોની બોળાઈનો લાભ લઈને તેનાં પાકાં સીધાં જમીને તેને ઠગે છે તેવા બોળા લોકો ઠગારાઓની ઠગાઈથી દુઃખી થયલાઓને જોઈને કંઈના ઉપજે છે, હરકાઈ સખસ પોતાના ધર્મની રીત પ્રમાણે પ્રયોગ કરાવી પર-
મેશ્વરનું બજન સ્મરણ કરાવે તે સારૂ અમે હાલ કાંઈ તકરાર કરતા નથી.

આ પુસ્તકમાં આવેલા કઠણ શબ્દનો કોશ.

—:૦:—

અરણ્યપ્રકાશ-સૂર્ય ઉગ્યાની અગાઉ
પૂર્વમાં જે પ્રકાશ પડે છે તેનો
જેવો પ્રકાશ.

ચિત્તાકર્ષક-મનને ખેંચે એવું.

દૃષ્ટિએ- નજરે.

અંશ-અક્ષાંશ, પૃથ્વીના ગોળાનો
કદ્દમો ભાગ.

એધ-પાણીવાળાં વાદળાં.

નિરનિરાળા-જીદાજીદા.

તેજ: પુંજ-તેજના ઢગ.

ધટ-નડી, ભરેલી.

છટા-ચકચકાટ-ભભક.

ઉલ્લાપતન-ખરતા તારા.

જવાળા-ભડકો.

એકકેંદ્રક-પ્રકાશના કિરણ જ્યાં એ-
કઠા મળે તે બિંદુવાળા.

ક્ષિતિજ-દૃષ્ટિમથાદા.

ખમધ્ય-આકાશનું મધ્ય.

અવર્ણનીય-વર્ણન ન થઈ શકે એવું.

વિલક્ષણ-તરેહવાર.

ખસ્વસ્તિક-શિરોબિંદુ. ખમધ્ય.

તૈજસધનુષ-તેજવાળાંધનુષ.

પ્રદેશ-ભાગ.

યામ્યોત્તરવૃત્ત-વિષુવવૃત્તને છેદીને ઉ-
તરથકી દક્ષિણસુધી પૃથ્વી પરથી

જનારી કલ્પિત જે વર્તુળાકાર
રેખા તે.

વન્હિગોળ-આગનો ગોળો.

પરિત્વ-આસપાસ ફરવું.

વસ્તુગત્યા-વસ્તુ શું તે બાબતનું.

વિદ્યુદ્ધતા-વીજળી.

ધનતા-ભરેલાપણું, ભરાવ.

અનુમાન-અટકળ.

તેજોમય- તેજનો ભરેલો.

અદ્યાપિ-હજીસુધી.

તેજોગોળ-તેજનો ગોળો.

અભ્ર-વાદળું.

અંશ-ભાગ.

નાદ-અવાજ.

ભ્રમણ-ભ્રમવું.

પતન-પડવું.

મિશ્રણ-મેળવણી.

પ્રતિમા-મૂર્તિ.

હિત-મતલબ.

સન્નિધ-પાસે.

કોણાકૃતિ-ખુણાનો આકાર.

પરાવર્તન-પ્રતિબિંબ પડવું.

તપ્ત-ગરમ.

વક્રીભવન-વાંકું વળવું.

સૂર્યાસ્ત-સુરજનું આયમવું.

વિશાળ-મોટું.

જળપર્વટન-પાણીની મુસાફરી.

વિલક્ષણ-તરેહવાર.

તુષાર-ફેરાં, બારીક છાંટા.

કુલ માર્યશ્રી-પૂરી ઝડપથી.

ગણિત-હીસાબ.

વક્રગતિક-વાંકી ચાલનારી.

નિર્વિવાદ-તકરાર વગર.

સિદ્ધ-સાબીત.

વિદ્યુદ્ગ્રાહક-વીજળીને ગ્રહણ કરનાર.

પરિચય-સમાગમ, માહિતગારી.

કિંચિત્-કાંઈક.

અદૃશ્યત્વ-ન દેખાવાપણું.

સ્થિતિસ્થાપક-અસલ હાલતમાં આવી જાય એવું.

અંતરિક્ષ-આકાશ

મેઘપ્રવેશ-મેઘરાશીમાં સૂર્યનું જવું.

તુલાપ્રવેશ-તુલારાશીમાં સૂર્યનું જવું.

બાષ્પભવન-વરાળનું ઘર.

આચ્છાદિત-ઢાંકેલું.

અનાચ્છાદિત-વગર ઢાંકેલું.

તૃતીયાંશ-ત્રીજો ભાગ.

ચરત્વ-ભાર.

અર્ધાચીન-હાલના.

વૈલક્ષણ્ય-તરેહવારપણું.

મિશ્રણ-ભેગ.

નીચતર-વધારે નીચો.

કેસ-વાળ.

દુંદુબી-નગારું,

સંક્ષિપ્ત-ટુંકું.

નિરંતર-હંમેશ.

સમસીતોષ્ણ-જ્યાં થંડી ગરમી સમાન હોય એવું.

ઉષ્ણતાવાહકત્વ-ગરમી પકડવાનો ગુણ.

અનર્થ-નુકસાન.

સત્તેગ-ઝડપવાળી.

અવરોધ-અટકાવ.

સંધી-લાગ.

ત્વરા-ઉતાવળ.

ઉત્પાત-તોફાન.

સંસ્થા-સ્થિતિ.

પાંચભૂત-પૃથ્વી, પાણી, તેજ, વાયુ, આકાશ.

મર્યાદા-હદ.

તરંગ- મોજાં.

જ્ઞાનાસા-જાણવાની ઇચ્છા.

લક્ષ-ધ્યાન.

અનર્થકારક-નુકસાનકારક.

ઉત્પાત-તોફાન.

વર્તુળાકાર-ગોળ.

આધુનિક-હાલના.

છિદ્રો-કાણાં.

ધંધન-બાળવાનાં લાકડાં વગેરે.

સલકચુરિક આસિડ-ગંધકનો તેજાબ.

વ્યાપાર-ક્રિયા.

હાર-ખારણું.

શિર-શિખર.

વસ્તુત:-ખરેખરી રીતે.

મનન-વિચાર.

ભૂગોળવેત્તા-ભૂગોળવિદ્યા જાણનાર.

સચેતન-જાગતા.

અંતર્ગત-માંહેના.

ઉત્પાત-તોફાન.

નિદ્રિસ્ત-ઊંઘતા.

અવિચ્છિન્ન-એકસરખી, વચમાંથી

ભાગેલી તૂટેલી નહિ એવી.

વિસ્તૃત-વિસ્તાર પામેલી.

હમામખાનું-નાહાવાની જગા.

આસવ-દાર.

મમ્મ-ખુશ.

તપ્તનશીત-ગાદી ઉપર ખેસવું.

તત્વજ્ઞાની-ફિલસૂફ.

સ્વયમેવ જવલન-પોતાની મેળે સ-

ળગી ઉઠવું.

પાત્ર-લાયક.

પ્રસાપ-બકવા.

વાંતિ-ઉલટી.

હેવા-ટવ.

મલિન-મેલા.

વિકૃતિ-બગાડ.

પાત્ર-વાસણ.

તિર્થચ-હલકાં પ્રાણી.

કવચ-ઢાંકણ.

હિત-ભણું.

અનુમાન-અટકળ.

અવશ્ય-જરૂર.

સર્વભક્ષક-બધું ખાનાર.

ઉપજવન-ગુજરાત.

ખાધ-ખાવાલાયક.

વૈચિત્ર્ય-તરેહવારપણું.

પહોની-શબ્દોની.

વિમાન-બલુન.

શરશૈયા-તીરની પથારી.

ગ્રીષ્મઋતુ-ગરમીના દહાડા.

ઉચ્ચ-ભારે.

બનારસ-કાશી.

અંતરિક્ષ-અધર.

પ્લીની-એક પ્રાચીન સૃષ્ટિવિદ્યા જા-

ણનાર.

વૃત-પ્રતિજ્ઞા.

સ્પર્શ-અડકકવું.

હસ્તરેખા-હાથની લીટીઓ.

આયુષ્ય-આવરદા.

વાહન-ગાડી ઘોડા વગેરે.

મધ્યમા-વચલી આંગળી.

કનિષ્ઠિકા-છેલ્લી આંગળી.

તર્જની-અંગુઠાની પાસેની આંગળી.

અનામિકા-ટચલી આંગળીની પા-

સેની આંગળી.

અગ્રેસર-ઉપરી.

નિવારણ-અટકાવવું.

